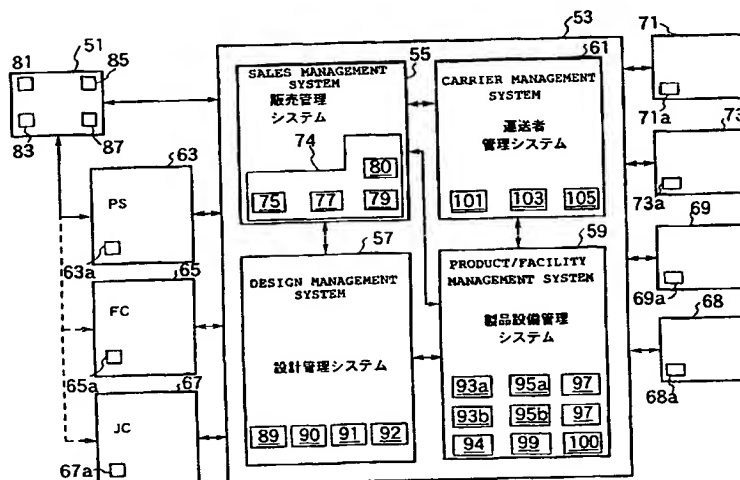


| | | |
|--|----|---|
| (51) 国際特許分類7 G06F 17/60 | A1 | (11) 国際公開番号 WO00/25243 (43) 国際公開日 2000年5月4日(04.05.00) |
| (21) 国際出願番号 PCT/JP99/05946 (22) 国際出願日 1999年10月27日(27.10.99) (30) 優先権データ 特願平10/306007 1998年10月27日(27.10.98) JP 特願平10/320971 1998年11月11日(11.11.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 アマダメトレックス (AMADA METRECS COMPANY, LIMITED)[JP/JP] 〒259-1196 神奈川県伊勢原市高森806番地 Kanagawa, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 田村俊雄(TAMURA, Toshio)[JP/JP] 〒259-1144 神奈川県伊勢原市池端253-2 Kanagawa, (JP) 浅羽 整(ASABA, Hitoshi)[JP/JP] 〒254-0911 神奈川県平塚市山下676-11 Kanagawa, (JP) 尾登善則(ONOBORI, Yoshinori)[JP/JP] 〒258-0003 神奈川県足柄上郡松田町惣領1906 Kanagawa, (JP) 西岡昌弘(NISHIOKA, Masahiro)[JP/JP] 〒259-1116 神奈川県伊勢原市石田880-3 Kanagawa, (JP) 福井幸夫(FUKUI, Yukio)[JP/JP] 〒257-0046 神奈川県秦野市ひばりヶ丘6-19 Kanagawa, (JP) | | 長井 篤(NAGAI, Atsushi)[JP/JP] 〒257-0013 神奈川県秦野市南ヶ丘3-4-1 Kanagawa, (JP) 本田清利(HONDA, Kiyotoshi)[JP/JP] 〒259-1114 神奈川県伊勢原市高森2-33-14 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 三好秀和(MIYOSHI, Hidekazu) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第1ビル3階 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM) 添付公開書類 国際調査報告書 |

(54)Title: SALES ASSISTING SYSTEM

(54)発明の名称 販売支援システム



(57) Abstract

A sales assisting system for assisting sales of an object such as commodity, products, and services to be sold so as to shorten the delivery term. The sales assisting system includes a terminal system (51) which comprises input means for inputting information on object to be sold collected from customers and display means for displaying information on object to customers and in which the information on object collected from customers includes information on order of object and an information managing system (53) for assisting sales which is so connected to the terminal system as to communicate with the terminal system and in which an order of an object is received from the terminal system and a facility is determined where the customer receives the ordered object.

この発明の目的は、商品、製品あるいはサービスを含む販売対象の納入期限（納期）を短縮する販売対象の販売支援システムを提供することである。

前記目的を達成するためのこの発明の販売支援システムは、顧客からの販売対象に関する情報を入力する入力手段と、顧客に対して販売対象に関する情報を表示する表示手段と、を備える端末システム51にして、前記顧客からの販売対象に関する情報は当該販売対象の購入注文を含むものと、前記販売支援し前記端末システムと通信可能に接続された情報管理システム53にして、前記販売対象の購入注文を前記端末システムから受信し、前記受注販売対象を顧客に対して提供可能の設備を決定する情報管理システムとを備える。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

| | | | | | | | |
|----|--------------|----|---------|----|----------------|----|------------|
| AE | アラブ首長国連邦 | DM | ドミニカ | KZ | カザフスタン | RU | ロシア |
| AL | アルバニア | EE | エストニア | LC | セントルシア | SD | スーダン |
| AM | アルメニア | ES | スペイン | LI | リヒテンシュタイン | SE | スウェーデン |
| AT | オーストリア | FI | フィンランド | LK | スリ・ランカ | SG | シンガポール |
| AU | オーストラリア | FR | フランス | LR | リベリア | SI | スロヴェニア |
| AZ | アゼルバイジャン | GA | ガボン | LS | レソト | SK | スロヴァキア |
| BA | ボスニア・ヘルツェゴビナ | GB | 英国 | LT | リトアニア | SL | シエラ・レオネ |
| BB | バルバドス | GD | グレナダ | LU | ルクセンブルグ | SN | セネガル |
| BE | ベルギー | GE | グルジア | LV | ラトヴィア | SZ | スワジランド |
| BF | ブルキナ・ファソ | GH | ガーナ | MA | モロッコ | TD | チャード |
| BG | ブルガリア | GM | ガンビア | MC | モナコ | TG | トーゴ |
| BJ | ベナン | GN | ギニア | MD | モルドヴァ | TJ | タジキスタン |
| BR | ブラジル | GW | ギニア・ビサウ | MG | マダガスカル | TZ | タンザニア |
| BY | ベラルーシ | GR | ギリシャ | MK | マケドニア旧ユーゴスラヴィア | TM | トルクメニスタン |
| CA | カナダ | HR | クロアチア | | 共和国 | TR | トルコ |
| CC | 中央アフリカ | HU | ハンガリー | ML | マリ | TT | トリニダード・トバゴ |
| CG | コンゴ | ID | インドネシア | MN | モンゴル | TT | トリニダード・トバゴ |
| CH | スイス | IE | アイルランド | MR | モリタニア | UA | ウクライナ |
| CI | コートジボワール | IL | イスラエル | MW | マラウイ | UG | ウガンダ |
| CM | カメルーン | IN | インド | MX | メキシコ | US | 米国 |
| CN | 中国 | IS | アイスランド | NE | ニジェール | UZ | ウズベキスタン |
| CR | コスタ・リカ | IT | イタリア | NL | オランダ | VN | ヴェトナム |
| CJ | キューバ | JP | 日本 | NO | ノルウェー | YU | ユーゴスラビア |
| CY | キプロス | KE | ケニア | NZ | ニュージーランド | ZA | 南アフリカ共和国 |
| CZ | チェコ | KG | キルギスタン | PL | ポーランド | ZW | ジンバブエ |
| DE | ドイツ | KP | 北朝鮮 | PT | ポルトガル | | |
| DK | デンマーク | KR | 韓国 | RO | ルーマニア | | |

明細書

販売支援システム

技術分野

この発明は、金属加工機械等の工作機械に関連する商品・製品・サービス等の販売支援システムに関する。

背景技術

一般に、金属加工機械等の工作機械では、例えばパンチプレスに使用されるダイ、パンチボディ、ガイド等の金型部品をはじめ各種の部品・工具が、加工の目的に応じて交換されたり、また、摩耗にともなって新しいものと取り替えられる。

また、工作機械のユーザは、加工しようとする製品に応じて新規の部品・工具を必要とする。この場合、前記加工しようとする製品には、通常所定の納期が定められる。従って、当該ユーザは、新規の部品・工具をできるだけ短期間に入手することを要望する。

このため、従来、この種の商品を設計、製造するメーカーの販売担当者が頻繁にユーザを訪問して、商品の補充が必要か否か或いは、新規に必要な商品はないか等の相談に応じ、それに基づいて注文を受け付けたのち、設計、製造を経て出荷、納品していた。

しかしながら、このような従来の方法には、以下のような種々の問題が有った。

すなわち、販売担当者がユーザから見積を依頼されたら、その依頼を一旦持ち帰って社内の見積担当者に見積を頼み、得られた見積結果を再びユーザのところへ出向いて提示するか、または、電話等で連絡する必要があった。従って、ユーザからすると、見積の依頼から結果の入手までにかかなりの時間がかかる。

また、販売担当者がユーザから注文を受けても、その受注を持ち帰って社内の受注担当者に手続きをしてもらってはじめて正式な受注を確認したことになるので、それだけ設計、製造部門へ発注するのが遅くなる。

また、設計部門では、標準品以外の商品はすべて設計しているから、受注から設計終了までに時間がかかり、それだけ製造部門へ発注するのが遅くなる。

また、製造部門では、メーカーのいくつかある工場または外注業者の中から、最適な製造者を選定して製造指示を出すようにはしていないため、メーカーの保有能力が充分には生かされず、そのため商品ができあがるまでに余分な時間がかか

る。

さらに、出荷部門では、商品の重さ、地域、出荷時間等を総合的に考慮して運送者を決めるようにはなっていないため、ユーザに納品されるまでに余分な時間がかかる。

発明の概要

この発明の目的は、商品、製品あるいはサービスを含む販売対象の納入期限（納期）を短縮する販売対象の販売支援システムを提供することである。

なお、以下では、前記ユーザを顧客と称する。

前記目的を達成するためのこの発明の販売支援システムは、

顧客からの販売対象に関する情報を入力する入力手段と、顧客に対して販売対象に関する情報を表示する表示手段と、を備える端末システム 51 にして、前記顧客からの販売対象に関する情報は当該販売対象の購入注文を含むものと

前記販売支援し前記端末システムと通信可能に接続された情報管理システム 53 にして、前記販売対象の購入注文を前記端末システムから受信し、前記受注販売対象を顧客に対して提供可能の設備を決定する情報管理システムとを備える。

ここに販売対象は、商品及びサービスを含む有形・無形の販売の対象となるものを言う。

また前記端末システム 51 は、前記販売対象が商品である場合（すなわち販売対象が有形の製品又は物品である場合）、標準品及びパターン特型製品に関する製品データを格納する記憶手段を有するのが好ましい。

ここに標準品とは、当該製品のカテゴリーに属する製品のうち標準的に多数生産されているものを言う。この標準品では、物品の構造の形状及び寸法についても標準化されている。より詳細には、一つの製品は、一つの形状を有し且つその形状の各寸法はそれぞれ一定の値を有する。

前記パターン特型製品とは、前記製品カテゴリーに属する製品のうち、前記標準品には分類されないが、比較的多数製造される製品を、形状毎に分類したものを言う。従ってこのパターン特型製品に属する製品は、各特型製品種類ごとに一定の形状を有する。しかし、このパターン特型製品に属する製品では、その特型製品種類が定まっても、その形状寸法は定まらない。即ち、このパターン特型製

品では、形状寸法はパラメータ化されており、このパラメータを指定する事により、形状寸法が定まる。より詳細には、好適な実施態様では、前記パターン特型製品は、例えばコンピュータ上で、形状ごとに分類されたパターン特型製品メニューとして提示され、このメニューの一つを選択し、その形状において含まれているパラメータを特定することにより最終的な形状が決定される。

即ち、パターン特型製品は、形状パターンと、その形状パターンにおける寸法パラメータとにより特定される製品である。

前記標準品及びパターン特型製品に関する製品データとは、以下のものを言う。前記標準品のデータは、その標準品を特定する例えば製品番号を含む。またパターン特型製品のデータは、前記パターン特型製品の形状を特定する形状番号を含む。またこのデータは、パターン特型製品の寸法を定義するパラメータを含む。またこの製品データは、パターン特型製品の寸法の定義方法が複数ある場合に、この定義方法番号を含むことができる。

また前記端末システムは、好ましくは、前記標準品及びパターン特型製品についての見積もりを計算する第1見積計算手段を備える。

前記見積もりは、好ましくは前記製品の価格及び納期を含み、さらに好ましくは製品の加工可否を含む。

ここに製品の加工可否とは、製品が他のワークピース等を加工するための工具である場合、そして当該製品がパターン特型製品である場合、前記パラメータにより特定される製品（工具）が所望の加工をワークに対して行うに足る強度を有するかどうかの判断を言う。

前記情報管理システム53は、好ましくは、前記標準品及びパターン特型製品以外の製品である非パターン特型製品についての見積もりを計算する第2見積計算手段を有する。ここに非パターン特型製品とは、前記1つのカテゴリーに属する商品あるいは製品のうち、前記標準品にも属さないし前記パターン特型製品で定義される形状にも属さない形状を有する製品あるいは商品を言う。従って非パターン特型製品とは、製品の形状自体が既存のものでなく新規な製品を言う。

前記第2見積手段は好ましくは、類似品の価格を格納する手段を有する。

ここに類似品とは、前記非パターン特型製品の形状と類似する形状を有する既

存の製品を言う。

またこの発明の好適な実施態様によれば、以下の利益が得られる。

1. 前記販売対象（製品あるいはサービスを含む）の販売コストを低減することができる販売支援システムを提供することができる。

2. 顧客からの苦情を解消することができる販売支援システムを提供することである。

この発明の他の目的は、顧客への営業者の訪問を支援する訪問支援システムを提供する事である。

この発明の訪問支援システムは、

各顧客が所有する製品についての所有製品情報及び、各顧客への訪問履歴を各顧客毎に記憶する記憶手段 7 5 と

前記所有製品情報及び訪問履歴に基づいて、各顧客に対する重み係数を計算する重み係数計算手段 7 7 と

前記重み係数に基づいて、訪問する顧客を選択する訪問顧客選択手段 7 9 と、
を有する。

この発明の好適な実施態様によれば、この訪問支援システムによれば以下の利益が得られる。

1. 製品あるいはサービスを含む販売対象を潜在的に必要とする顧客をできるだけ多く好ましくは完全に訪問することができる。

2. 顧客を訪問する営業所（営業単位）が複数種類存在する場合に、前記営業単位に応じて訪問する顧客を選択することができる。

この発明の他の側面は、他の販売支援システムを提供することである。この販売支援システムは、商品の設計・製造・販売事業者サーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアント機能を有する情報端末を、顧客を訪問する訪問担当者が携帯し、この情報端末を使用することによって、訪問先で商品紹介、見積、受注および相談業務を実現するように構成する。

このように、事業者のサーバと連携する情報端末を使って、訪問先で商品紹介、見積、受注および相談業務を行なうことで、つねに最新の商品内容を紹介でき、また、情報端末とサーバとの間で通信を行なうことで、訪問先で直接見積依

頼およびその回答入手ができ、また、訪問先で直接受注ができることとなる。

またこの発明は、商品の設計・製造・販売事業者の管理部門にサーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアントを現業部門に設置して、サーバとクライアントとの通信機能を利用して、管理部門と現業部門との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現するように構成する。

このように、事業者の管理部門のサーバと現業部門のクライアントとの通信機能を利用して、管理部門と現業部門との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現することで、事業者が直接保有する事業能力をフルに発揮して、顧客から要求のあった商品・サービスを最短時間で顧客に提供できることとなる。

さらにこの発明は、商品の設計・製造・販売事業者にサーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアントを取引業者に設置して、サーバとクライアントとの通信機能を利用して、事業者と取引業者との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現するように構成する。

このように、事業者のサーバと取引業者のクライアントとの通信機能を利用して、事業者と取引業者との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現することで、事業者が間接的に保有する事業能力をフルに発揮して、顧客から要求のあった商品・サービスを最短時間で顧客に提供できることとなる。

この発明の他の側面は、携帯可能な携帯端末に接続され、定型化された定型特注品及び定型化されない非定型特注品を含む商品を見積もり及び設計する見積及び設計システムであって、前記携帯端末から入力された前記定型特注品又は前記非定型特注品の見積依頼を受信する見積依頼受信手段と、前記受信された定型特注品の見積依頼に付随する情報に基づいて前記定型特注品の納期または価格の見積を自動的に実行する自動見積手段と、前記受信された非定型特注品の見積依頼に付随する情報に基づいて前記非定型特注品に類似した類似品に関する情報を設計データベースから検索抽出する類似品検索手段と、前記類似品の設計及び製造に関する情報に基づいて見積もられた前記非定型特注品の納期または価格の見積を入力する見積入力手段と、前記自動見積手段及び前記見積入力手段から入力された見積を前記携帯端末に見積回答として送信する見積回答送信手段と、を備えたことを要旨とする見積及び設計システムである。

上記構成によれば、顧客が営業拠点を訪れた際、又は販売担当者が顧客を訪問した際、その場で固定端末又は携帯端末に見積依頼を入力し、入力された見積依頼を人手を介さずに直接、これら固定端末又は携帯端末に接続された見積及び設計システムへ入力することができるので、見積依頼の迅速化が図れ、データ入力ミスが防止できるとともに、データ入力の手間が省ける。

見積依頼された商品が定型化された定型特注品であれば、見積及び設計システムは、例えばパラメトリック設計等を利用して、その商品の価格または納期の見積を自動的に行い、その見積もり結果を直ちに営業拠点の固定端末又は販売担当者が携帯する携帯端末へ返すことができる。

こうして迅速かつ正確な見積を商談中顧客に提示することができるようになり、受注を促進し、営業活動の効率化を達成することができる。

この発明の他の側面は、顧客の要望に応じた商品の顧客納期及び発注数量、該商品の製作情報等からなる製造受注データに基づいて、商品を顧客納期内に低コストで最も早く製作可能な最適製造先を決定する商品製造先自動決定方法である。

この方法は、製造先が有する現状の各工作機械の能力、個数、保管材料情報、前記各工作機械の所定時間当たりの稼働状況に基づく現在の工場負荷率とからなる製造先決定指数を前記製造先毎に求める工程と、顧客の所在地と各製造先の所在地とを比較し、最も運送コストが低い距離の製造先を検出する工程と、製造受注データを読み、該製造受注データが示す商品を検出された製造先が製作可能な可能かどうかを製造先決定指数より判定する工程と、検出された製造先が製造受注データを製作可能と判定したときは、その製造先を最適製造先として製造受注データをその最適製造先に送信する工程とを備える。

この発明の他の側面は、訪問先の情報又は該訪問先に何時、どんな用件で誰が訪問したかの訪問者の情報を要求又は転送するクライアントと、サーバとをネットワークで結んだ訪問支援システムである。

この訪問支援システムでは、クライアントは、画面に当該クライアントの操作者の仕事時間に合わせて訪問先、操作者の活動状況等の各種データを転送又は当該クライアントに収集する操作ボタンを配置し、これらの操作ボタンの押下に伴って、その操作ボタンに対応する入力画面を開き、該入力画面に入力された情報

(訪問先の情報又は訪問者の情報)をサーバに転送又は記押下された操作ボタンの要求に対応する蓄積情報をサーバから収集して、その収集データの内容を所定の形式で画面に表示する。一方、サーバは、クライアントから転送された情報の種類を解読し、該解読結果が各種データを示しているときは、その種類に基づいて分類して蓄積し、また解読結果が前記蓄積情報の収集を示している場合は、その収集の種類に対応した蓄積情報をクライアントに転送する。

図面の簡単な説明

図1は、この発明の販売支援システムの実施形態のブロック図である。

図2は、前記実施形態の動作を表す説明図である。

図3は、前記実施形態の具体的構成の説明図である。

図4は、本発明に係る見積及び設計システムの実施形態を示すシステム構成図である。

図5～図6は、パターン特型製品を説明する説明図である。

図7は、見積及び設計システムの実施形態の見積動作を説明するフローチャートである。

図8は、前記実施形態の見積動作を説明するフローチャートである。

図9は、前記実施形態の見積動作の変形例を説明するフローチャートである。

図10は、最適製造スケジューラの第1実施形態1の概略構成図である。

図11は、前記第1実施形態におけるファイルのレイアウトを説明する説明図である。

図12は、工程進捗管理表を説明する説明図である。

図13は、種類区分部の動作を説明する説明図である。

図14は、標準品の製造受注データの説明図である。

図15は、定型特注品の製造受注データの説明図である。

図16は、非定型特注品の製造受注データの説明図である。

図17は、非定型特注品の図面の説明図である。

図18は、標準品製造設備決定部の動作を説明するフローチャートである。

図19は、製造設備決定部の動作を説明するフローチャートである。

図20は、工程進捗管理部の動作を説明するフローチャートである。

図 2 1 は、定型特注品の図形データを説明する説明図である。

図 2 2 は、前記第 1 実施形態の動作を示す説明図である。

図 2 3 は、この実施形態の全体動作を説明する説明図である。

図 2 4 は、最適製造スケジューラの第 2 実施形態の概略構成図である。

図 2 5 は、訪問支援システムの実施形態の概略構成図である。

図 2 6 は、前記訪問支援システムにおけるクライアントの概略構成図である。

図 2 7 は、訪問支援処理部の概略構成図である。

図 2 8 は、クライアントであるノートパソコンの初期画面を説明する説明図である。

図 2 9 は、見積処理画面を説明する説明図である。

図 3 0 は、見込み機種、訪問内容、金額等を入力する画面の説明図である。

図 3 1 は、ターゲット抽出画面を説明する説明図である。

図 3 2 は、見込み一覧画面を説明する説明図である。

図 3 3 は、地図画面を説明する説明図である。

図 3 4 は、販売支援システムの第 2 実施形態の概略図である。

発明の実施の態様

以下、この発明の販売支援システムの実施の態様を添付図に基づいて説明する。

この実施形態の販売支援システムは、商品或いは製品としての工具（特にタレットパンチプレスのパンチ及びダイあるいは、プレスブレーキのパンチ及びダイなど）を販売するための販売支援システムである。

図 1 は、この実施態様の概略を示すブロック図である。

図 1 に示すように、この販売支援システムは、顧客からの製品に関する情報を入力する入力手段 8 1 と、顧客に対して製品に関する情報を表示する表示手段 8 3 と、を備える端末システム 5 1 を有する。ここに、前記顧客からの製品に関する情報は当該製品の購入注文を含む。

またこの販売システムは、前記端末システム 5 1 及び前記受注製品を含む種々の製品を提供可能の製品設備 6 8, 6 9, 7 1, 7 3 と相互に通信可能に接続された情報管理システム 5 3 を含む。この情報管理システム 5 3 は、前記製品の購入注文を前記端末システム 5 1 から受信し、前記受注製品を提供可能の製品設備 6 8, 6 9, 7 1, 7 3 を選択し、且つ、当該製品設備 6 8, 6 9, 7 1, 7 3

に対して当該製品を提供すべき旨の指示を送信する。

より詳細には、前記情報管理システム 5 3 は、販売に関連する種々の情報及びデータを管理すると共に営業者による販売を支援する販売支援システム 5 4 を有する販売管理システム 5 5 と、製品の設計データ（情報）の管理を行うと共に設計支援を行う設計管理システム 5 7 と、前記端末システム 5 1 或いは設計管理システム 5 7 からの製品（商品）データに基づいて受注製品を提供可能の製造工場のごとき製品設備を選択すると共に当該製品設備（製造工場）に対して当該製品を提供すべき旨の指示を送信する製品設備管理システム 5 9 と、前記受注製品を前記製品設備としての製造工場から顧客へ製品を運送する運送者を選択する運送者管理システム 6 1 と、を備える。

この販売支援システムは、また、前記製品設備管理システム 5 9 により選択され、受注製品を出荷する製品格納設備 6 8 に設けた製品格納設備端末システム 6 8 a と、前記製品設備管理システム 5 9 により選択され受注製品を製造する製造工場 6 9 に設けた製造工場端末システム 6 9 a と、前記製品を製造のための資材を格納した資材供給設備 7 1 に設置した資材供給設備端末システム 7 1 a と、前記製品を運送する運送者 7 3 に設置した運送者端末システム 7 3 a と、を有する。

前記構成により、前記端末システム 5 1 或いは設計管理システム 5 7 からの製品番号（標準品の場合）或いは製品データが、受注製品が供給或いは製造される製品設備として選択された製品設備 6 8、6 9 の端末システム 6 8 a、6 9 a へ送信される。また、当該製品を作るための資材を有する資材供給設備 7 1 の端末システム 7 1 a には、この製品を作るための資材の種類・量などを特定する情報あるいはデータが送信される。

また前記製品を運送する運送者として選択された運送者 7 3 の端末システム 7 3 a には、前記製品の重量あるいは顧客の住所地あるいは納入期限等のデータが前記情報管理システム 5 3 から送信される。

より詳細には、以下の通りである。

前記端末システム 5 1 は、顧客からの製品に関する情報を入力する入力手段 8 1 と、製品に関する情報を表示する表示手段 8 3 と、標準製品品及びパターン特型製品に関する製品データを格納する記憶手段 8 5 と、前記標準品及びパターン

特型品についての見積もりを計算する第1見積手段87とを備える。

なお、前記見積もりは、製品の価格及び納期及び加工可否を含む。

上記構成により、営業者は端末システム51を操作することにより、顧客から提示される製品についてそれが標準品である場合には容易にその製品番号を検索する事ができる。また、受注製品が、パターン特型品である場合には容易にその形状パターンを特定し且つパラメータを設定することにより受注金型の形状を確定し（寸法を含む）、データ入力することができる。

そして、前記見積計算手段87により、当該製品の価格及び納期及び加工可否を含む見積もりを前記表示手段83を介して顧客に対して提示することができる。

また、この見積もり結果を参照して購入注文を顧客が行う場合、前記営業者は、前記端末システム51の入力手段81を介して当該注文を端末システム51へ入力することができる。この購入注文は適宜の通信手段を介して直ちに前記情報管理システム53へ転送される。これにより前記製品の購入注文を受け付けた旨を確認する受注書類が前記システム53により作成され直ちに顧客へ提供される。この受注書類は、前記端末システム51に設けた印刷装置（図示せず）から出力されても良いし、前記情報管理システム53から発行されても良い。前記受注書類が前記情報管理システム53から発行される場合、この受注書類は例えばファクシミリにより顧客へ転送される。

尚、前記端末システム51は、顧客の設備等に常設してあるコンピュータ等であっても良い。この場合、顧客は、端末システム51を自ら操作する事により、前記情報管理システム53と交信しながら所定の製品の見積・注文を行うことができる。

前記販売管理システム55は、前記端末システム51からの製品データを受信する。この製品データは、前記見積のための製品形状データを含む。この製品形状データは、パターン特型製品の場合は、後述する形状パターンを指定するデータ及びパラメータの値を含み、非パターン特型製品の場合は、形状データそのものを含む。前記製品データは、受注の際の種々の受注データを含む。この受注データは、標準品の場合、製品番号を含み、パターン特型製品の場合は、形状パターンを指定するデータ及びパラメータの値を含み、非パターン特型製品の場合は、

形状データそのものを含む。なお、パターン特型製品・非パターン特型製品の場合、前記見積の際に、特定のID番号が付与されている場合、前記形状を特定するデータの代わりに当該ID番号を含むことも出来る。

前記設計管理システム57は、前記端末システム51・販売管理システム55からの受注データに基づいて、少なくともパターン特型品についての設計データを管理する。

この設計管理システム57は、前記標準品及びパターン特型品以外の製品である非パターン特型製品について、価格等の見積もりを計算する第2見積計算手段89を有する。

前記設計管理システム57は、当該非パターン特型製品に類似する形状を有する類似品の価格を格納する類似品データ記憶手段90を有する。従って、前記見積手段89は、この記憶手段90からの類似品の価格に基づいて、当該非パターン特型製品の価格を計算することができる。

なお、前記第2見積手段89は、当該非パターン特型製品の構成図に基づいて非パターン特型製品の価格を計算することもできる。

前記設計管理システム57は、前記非パターン特型製品についての設計を支援するための設計支援システム91を有する。この設計支援システム91は、非パターン特型製品を設計する設計者に対して、前記類似品データ記憶手段90からの類似品データを提示する。従って、当該設計者はこの類似品のデータを参照して当該非パターン特型製品を設計することができる。

また前記設計支管理システム57は、当該設計された非パターン特型製品の加工可否判断（すなわち当該パターン特型製品が所望の加工をワークに対して実行することができるかどうかの判断）を実行する加工可否計算手段92を有する。

なお、前記設計管理システム57で計算され設計された価格あるいは納期あるいは加工可否についての見積もり及び設計データは、適宜の通信経路を介して前記端末システム51へ転送される。従って営業者は、顧客に対して当該非パターン特型製品についても、前記表示手段83を介して迅速に見積もり結果及び設計データを提示することができる。この見積等に基づいて顧客が購入注文を行う場合は、当該購入注文のデータは入力手段81を介して直ちに前記情報管理システ

ム 5 3 へ転送される。

なお、前記設計管理システム 5 7 における非パターン特型製品の設計が時間を要する場合は、前記設計データは、前記情報管理システム 5 3 からファクシミリ等により前記顧客へ転送され得る。

なお、後述するように、設計管理システム 5 7 には、パターン特型製品の見積を計算する手段及び、パターン特型製品の自動設計・自動検図（加工可否を含む）を実行する手段が設けて有っても良い。

前記製品設備管理システム 5 9 は、前記販売管理システム 5 5 からの受注データあるいは前記設計管理システム 5 7 からの設計データ（パターン特型製品・非パターン特型製品の場合）に基づいて、当該製品を保有する製品設備を検索する。

より詳細には、前記製品設備管理システム 5 9 は、前記製品格納設備 6 8 又は工場 6 9 に在庫として格納される製品の種類及び数量を記憶する製品設備データ記憶手段 9 3 a を有する。また、前記製品設備管理システム 5 9 は、前記製品設備データ記憶手段 9 3 からの記憶データを参照して、当該受注製品を保有している格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 を決定する製品設備決定手段 9 5 a を有する。

前記製品設備決定手段 9 5 a は、前記受注製品が前記格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 に在庫されていることを確認した場合は、顧客への配送期間が最短となる或いは配送コストが最小となる格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 を選択し、当該設備或いは工場 6 8, 6 9 へ出荷すべき旨の指示を出す。

前記製品設備管理システム 5 9 は、また、前記製品格納設備 6 8 又は工場 6 9 に在庫として格納される製品の種類及び数量を管理し、在庫量を補充する指示を生成する在庫管理手段 9 6 を有する。

前記受注製品の在庫が存在しないとき、製品設備管理システム 5 9 は、前記端末システム 5 1 あるいは前記設計管理システム 5 7 からの受注データあるいは設計データ（非パターン特型製品の場合）に基づいて、当該製品を製作可能の製造設備 6 9 を検索する。

より詳細には、前記製品設備管理システム 5 9 は、前記製造工場 6 9 において製造可能の製品の種類及びその製造に要する時間等を記憶する前記記憶手段 9 3

bを有する。また前記製品設備管理システム59は、前記記憶手段93bからのデータを参照して、受注製品を製造すべき製造工場69を決定する前記製品設備決定手段95bを有する。この場合、前記製品設備決定手段95は、例えば、注文顧客の希望納期内に受注製品を製造可能の製造工場を選択する。

また、前記決定手段95は、受注製品を製造するために必要な材料を備える製造工場69を優先して選択する。この材料は、当該受注製品を含む種々の製品に加工されうる半製品或いは半成品を含む。

また前記決定手段95は、上記条件を満たす製造工場69が複数ある場合、最少コストで当該製品を製造できる製造工場を優先して選択する。

前記製品設備管理システム59は、上記のようにして、受注製品を保有する製品設備68或いは工場69が決定し或いは受注製品を製造可能の製造工場が決定すると、当該製品設備68あるいは製造工場69に対して製品を出荷しあるいは製造し且つ出荷する指示を送信する。

前記製品設備管理システム59はまた、製造工場における製造工程を管理し、納期に対し遅れが生ずると予想される場合アラーム信号を生成するアラーム信号生成手段97を有する。

上記構成により、この販売支援システムによれば、販売納期を短縮し、販売コストを低減し、且つ顧客からの苦情を一掃することができる。

前記製品設備管理システム59は、さらに受注製品に在庫が無く、製造工場69において製造しなければならない場合、前記製造工場69における製造期間を考慮して製品の納期を計算する納期計算手段99を有する。

この納期は、前記情報管理システム53と前記端末システム51との間の通信経路を介して前記端末システム51へ伝達され前記表示手段83により顧客に対して表示される。従ってこの実施態様の販売支援システムによれば、製造工程の製造期間をも考慮した納期を顧客に対して提示することができる。

前記情報管理システム53には、前記格納設備68あるいは前記製造工場69から出荷される製品を顧客へ運送する運送者を管理する運送者管理システム61を有する。

この運送者管理システム61は、前記複数の運送者に関する種々のデータを格

納する運送者データ記憶手段101を有する。この記憶手段101には、前記複数の運送者の地理的位置あるいは運送者の有するトラック等の運送手段の能力あるいは運送者の運送スケジュール等が運送者データとして記憶される。

また前記運送者管理システム61は、運送すべき製品に関する運送データを前記製品設備管理システム59から受信したとき、前記記憶手段101からの運送者データを参照して、当該受注製品を運送するに最も適した運送者を選択する運送者選択（決定）手段103を有する。この運送者決定手段103は、適宜の運送条件を満たす運送者を最適運送者として選択する。この運送条件は、例えば前記製品の重量あるいは運送者と顧客の地理的距離あるいは出荷時間（出荷スケジュール）等を含む。

従ってこの実施態様の販売支援システムによれば、顧客に対する受注製品の搬送を最短で行うことができ、納期を短縮し、顧客からの苦情を一掃することができる。

前記運送者管理システム61には、さらに前記運送者73による運送期間をも考慮して製品の納期を計算する納期計算手段105を有する。この計算手段により計算された納期は、適宜の通信経路を介して前記端末システム51に転送される。従って、この端末システム51の表示を参照することにより営業者は顧客に対して運送期間をも考慮した製品の納期を提示することができる。

前記販売管理システム55は、顧客への営業者の訪問を支援する訪問支援システム74を有する。

より詳細には、前記訪問支援システム74は、各顧客が所有する商品あるいは製品についての所有製品情報及び、各顧客への訪問履歴等を各顧客ごとに記憶する訪問履歴記憶手段75と、前記所有製品情報及び訪問履歴等に基づいて、各顧客に対する重み係数を計算する重み係数計算手段77と、前記重み係数に基づいて訪問すべき顧客を選択する訪問顧客選択手段79とを有する。

ところで、前記営業者を派遣する営業単位は、異なる役割を有する複数種類のものを含み得る。例えば、前記製品セールスマン営業所63、フランチャイズ・センター（これは顧客への完全訪問を目指し、50人から100人程度の人員を有する）65及び受注センター（主として製品の見積もりあるいは受注の代行あ

るいは宣伝活動を行う) 6 7 等である。この場合、前記重み係数計算手段 7 7 は、各営業単位の種類に応じて前記各顧客に対する重み係数を計算する。従って、前記重み係数は、前記所有製品情報及び訪問履歴等が同じでも、営業単位の種類の応じて異なる値となる。

また、前記訪問支援システム 7 4 は、前記顧客選択手段 7 9 が訪問する顧客を選択した場合、当該訪問する顧客の地理上の位置を示す地図作成手段 8 1 を有する。

上記構成により、営業者は、製品としての工具を必要とする顧客を完全に訪問することができる。

また各営業所 6 3, 6 5, 6 7 に属する営業者が前記販売管理システム 5 5 又は訪問支援システム 7 4 を介して顧客の訪問履歴を共有することにより、各営業所 6 3, 6 5, 6 7 に属する営業者が同じ顧客を同時に二重三重に訪問することを防止することができる。またこれにより前記顧客に対する効率的な完全訪問を実現することができる。

また前記顧客重み係数を、営業単位の種類ごとに異なって計算するようにしたことにより、営業所の役割に応じて異なった顧客を重点的に訪問することができる。例えば、フランチャイズ・センター 6 5 の営業者は、地域に密着して顧客を完全管理することができ、製品セールスマン営業所 6 3 に属する営業者は前記フランチャイズ・センター 6 5 の営業者をアンテナ機能として商談を進め、当該商談の完結を達成することができる。

図 2 は、この実施態様の販売支援システムによる販売から製品配送までの全体工程を示す説明図である。より詳細には、図 2 は、前記販売工程、見積工程、受注工程、設計工程、在庫設備決定工程、製造設備決定工程、運送者決定工程等を示す。

図 2 に示すように、ステップ S 1 で、前記営業所 6 3, 6 5, 6 7 からの営業者により顧客の工場・事務所等において製品の販売活動が行われる。

ステップ S 3 で、前記顧客からの依頼により所定の製品(工具)についての見積もりが行われる。なお既に述べたように、この見積もりには、当該製品の価格あるいは納期あるいは加工可否が含まれる。ここに前記製品が、標準品あるいは

パターン特型製品である場合は、前記見積もりは、前記端末システム 5 1 或いは前記設計管理システム 5 7 により直ちに行われる。一方、前記見積もり製品が非パターン特型製品である場合には、前記見積もりは、前記設計管理システム 5 7 を使用して設計専門家により行われる。この見積りは、例えば類似製品の価格を参照して行われる。

前記見積もりに顧客が満足する場合、ステップ S 5 で、当該製品についての受注が前記端末 5 1 を介して行われる。

前記受注製品が、標準製品である場合、ステップ S 7・S 8 で、当該製品を保有する格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 が決定され、ステップ S 9 で当該格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 から当該標準製品が出荷される。

一方、受注製品が、前記パターン特型製品あるいは非パターン特型製品である場合、ステップ S 1 1 で、当該注文製品の設計及び設計チェックが行われる。この設計チェックは前記加工可否判断を含む。既に述べたようにこの設計及び設計チェックは前記設計管理システム 5 7 により行われる。またその際、前記受注製品がパターン特型製品である場合は、前記設計及び設計チェックは自動的に行われる。一方、前記受注製品が非パターン特型製品である場合、前記設計は既存の類似製品に基づく類似設計により行われる。

前記受注製品がパターン特型製品あるいは非パターン特型製品である場合、次にステップ S 7 でこの受注製品を製造すべき製造工場が決定される。このステップ S 7 は、前記製品設備管理システム 5 9 に設けた製造設備決定手段 9 5 としての最適製造スケジューラ (OMS) により行われる。

ステップ S 7 で受注製品を製造すべき製造工場が決定されるとステップ S 1 3 で当該指定された製造工場に当該受注製品が製造される。そして製造された受注製品がステップ S 9 で当該製造工場から顧客に対して出荷される。

なお前記受注製品が標準製品である場合、当該受注製品は、前記格納設備 6 8 あるいは製造工場 6 9 から出荷されるが、出荷が行われるとその後の当該設備の在庫状況が過去の出荷実績を参照してチェックされる (ステップ S 1 7)。前記過去の実績からして在庫量が不足すると判断されるとき、在庫量を補充する指示が生成され、ステップ S 1 3 で前記在庫量を補充すべく、前記出荷された製品に

対応する標準製品が製造される。なお前記在庫状況のチェック及び在庫量の判断（ステップS17）は、前記製品設備管理システム59に設けた在庫管理手段96としての最適在庫スケジューラ（OSS）により実行される。

図3は、前記実施態様の販売支援システムの具体的構成を示す説明図である。

図3に示すように、前記情報管理システム53は、サーバ群（データベースサーバ53a、OMSサーバ53b、OSSサーバ53c、ウェブサーバ53d、AMQサーバ53e、ファックスサーバ53f、見積サーバ53g、自動設計サーバ53h、フォーカスサーバ53i）と、このサーバ群とLANにより接続されたクライアント群53j、53kとからなる。

前記情報管理システム53は、製品あるいはサービスを提供する企業等の本社に設置される。

一方、前記端末システム51は、前記サーバ群53a～53iと電話回線等を介して接続された例えばノートパソコンaを含む。このノートパソコン51aには前記記憶手段85としてのデータベース（DB）が設けてある。

前記端末システム51は、製品あるいはサービスを販売あるいは提供するべく顧客を訪問する営業員が携行するモバイルコンピュータなどからなる。

前記種々の営業所63、65、67に設けた端末システム63a、65a、67aも、前記サーバ群53a～53iとネットワークにより接続されたクライアント63a、65a、67aとして構成されている。

さらに、前記格納設備68、製造工場69、資材供給設備71、運送者73に設けた各端末68a、69a、71a、73aも、前記サーバ群53a～53iとネットワークにより接続されたクライアント68a、69a、71a、73aとして構成されている。

従ってこの販売支援システムによれば、営業者・本社・製品格納設備・製品製造設備・運送者が見積・受注データ等の種々のデータを共有する事ができる。従って、受注製品の納期を短縮し且つ、販売コストを低減し且つ、顧客からの苦情を一掃することができる。

図4乃至図33を参照して前記実施形態をさらに詳細に説明する。

図4乃至図9は、前記実施形態において、製品の見積或いは設計を行うシステ

ムの詳細を示す。

前記見積及び設計を行うシステムは、既に述べたように、板金加工用工作機械の金型部品、例えばパンチプレスに使用されるダイ、パンチボディ、ガイド等の金型部品を対象製品とする。

図4に示すように、前記見積及び設計を行うシステムは、販売システム110と設計システム120とから成る。そして、前記販売システム110は、前記端末システム51と販売管理システム55と、営業所端末63a, 65a, 67aのごとき固定端末111から成り、前記設計システム120は、前記設計管理システム57から成る。

尚、以下の説明において製品は3種類に分類される。即ち、予め設計が完了していて一部は見込み生産される製品は標準品に分類され、顧客の注文に応じて設計される特注品の製品は、特型製品に分類され、当該特型製品はさらに、パターン特型製品と非パターン特型製品に分類される。

前記パターン特型製品は、一定のパターンに定型化され、顧客の注文に応じて所定のパラメータの値が決定される定型化された定型特注品である。これに対して、非パターン特型製品は、製造可能な範囲で顧客の自由な注文に応じて製造される定型化されない製品である。

図5、図6は、製品がパンチプレスのパンチ又はダイで有る場合のパターン特型製品の一例を示す。

図5は、前記パンチ又はダイのパターン特型製品の種々の断面形状143a~143oのリスト143の一例を示す。顧客の注文する工具の形状が、このような形状リストに含まれる形状である場合には、これらの形状リストから当該一つの形状を選択する事により工具の形状パターンを特定することが出来る。

図6(a)は、図5における形状パターン143kにおいて寸法を定めるパラメータの例A、B、K、R、Sを示す。なお、図6(a)において、パラメータR、2-Sは、例えばダイの底面145の周縁線145aと、ダイ穴147の頂部147a、147bとの距離を示す。

図6(b)は、図5における形状パターン143kにおいて寸法を定めるパラメータの他の例B、C、K、L、Rを示す。

従って、前記形状パターン１４３を選択した後、前記パラメータＡ、Ｂ、Ｋ、Ｒ、Ｓ或いはパラメータＢ、Ｃ、Ｋ、Ｌ、Ｒ等を特定する事により、パターン特型製品の形状を特定する事ができる。

販売システム１１０は、顧客に対する販売促進活動から見積、受注までの販売活動を総合的に管理する。従って、すべての情報は顧客データベースを基盤に統合管理され、データベースマーケティングが実現される。

すなわち、前記販売システム１１０は、顧客を訪問する各販売担当者が携帯する複数の携帯端末５１と、営業拠点に設けられた複数の固定端末１１１と、これら固定端末１１１及び携帯端末５１と連携する販売管理システム５５を備える。前記販売管理システム５５は、販売サーバ１１３と、販売サーバ１１３に接続された販売データベース１１４とを備えている。

携帯端末５１は、例えばノートパソコン１１５とこれに接続可能な携帯電話機１１６からなり、移動電話回線を介して販売サーバ１１３に接続し、情報交換を行うことができる。

設計システム１２０は、販売システム１１０からの見積依頼に対して見積結果を返すと共に、受注が確定したパターン特型製品及び非パターン特型製品の設計・検図を行い、検図が完了した設計完了データを前記製造管理システム５９へ送信する。

このため、設計システム１２０は、販売サーバ１１３との通信を制御する通信制御部１２１、見積依頼受信部１２２、見積回答送信部１２３、見積依頼及び見積回答を一時記憶する見積ファイル１２４、見積依頼解析部１２５、標準品検索部１２６、パターン特型製品検索部１２７、パターン特型製品の見積を自動的に行う自動見積部１２８、非パターン特型製品の類似品を検索する類似品検索部１２９、非パターン特型製品の見積を入力する見積入力部１３０、標準品見積ファイル１３１、パターン特型製品見積ファイル１３２、非パターン特型製品見積ファイル１３３、設計中のデータや設計完了データが総合的に登録される設計データベース１３４、非パターン特型製品の設計のための設計ＣＡＤ１３５、非パターン特型製品の検図のための検図ＣＡＤ１３６、パターン特型製品を自動設計する自動設計部１３７、パターン特型製品の設計データを自動検図する自動検図部

138を備えている。

販売サーバ113は、顧客毎の信用情報、過去の納品状況、納入した機械の履歴情報、取引先データ等を含む販売データベース114を管理し、ターゲット顧客の絞り込み、および、訪問スケジュールの管理をする。

顧客を訪問する営業担当者は、携帯端末51を使用して、訪問先で、製品紹介、見積および受注を行なう。携帯端末51は、CDROMドライバ、DVDドライバ等の大容量記憶再生装置を備え、CDROM, CD-R, CD-RW, DVD等の記録媒体に記録された電子カタログを再生することにより、静止画、動画、音声、及び各種機能、性能、形状の諸元のデータを顧客に提示して製品を紹介するとともに、顧客の抱えている問題に対する解決提案を行うことにより、顧客の要望に添った最も相応しい製品の選択を容易にし、製品の受注を促進することができる。

携帯端末51又は固定端末111は、それぞれ標準品見積依頼入力画面、パターン特型製品見積依頼入力画面、非パターン特型製品見積依頼入力画面を備えていて、対話式に見積依頼の各入力項目を入力することができる。

特に、標準品見積依頼入力画面及びパターン特型製品見積依頼入力画面は、CD-ROM等に記録された電子カタログ表示画面とリンクするように構成され、営業現場で表示された電子カタログ上で選択された標準品又はパターン特型製品の見積依頼入力が容易となっている。

見積依頼入力項目としては、製品の分類としての標準品、パターン特型製品、非パターン特型製品の区別、品名、タイプ、製品形状を規定する各種寸法パラメータ、材質、数量、使用条件、及び納期等がある。

携帯端末51又は固定端末111から入力された見積依頼は、販売サーバ113へ送信され、見積結果が販売サーバ113から携帯端末51又は固定端末111へ送信される。この見積結果に顧客の承認が得られれば、受注確定となり、受注情報は、携帯端末51又は固定端末111から販売サーバ113へ送信される。

顧客からの見積依頼及び受注を管理する販売サーバ113は、設計システム120と連携して、見積依頼及び見積結果の授受を行う。また販売サーバ113は、インターネットにも接続されており、顧客のパソコンからインターネットを介し

て販売系サーバにアクセスし、電子カタログ情報を引き出したり、見積依頼、見積結果の受け取り、製品の注文等を行うことができる。

自動設計が可能なパターン特型製品については、パラメータ化された見積依頼情報が設計システム 120 へ送信され、これを受けて設計システム 120 が自動的に見積すると共に、設計および自動検図を行なう。

自動設計ができない非パターン特型の製品については、その見積依頼情報に基づいて設計データベース 134 に登録された既設計品の中から自動的に類似品が検索され CAD 端末に提示される。見積担当者は、この類似品を参照して見積を行って見積結果を見積入力部 130 を構成する CAD 端末から入力するようになっている。

また受注データは、見積ファイル 124 から設計データベース 134 へ設計パラメータとして引き継がれ、設計、検図を経て、設計完了データとして設計データベース 134 へ登録される。

次に、上記実施形態の動作を詳細に説明する。

図 7 は販売システム 110 の動作を説明するフローチャートである。

ステップ S10 で、携帯端末 51（又は固定端末 111）から見積依頼が入力される。このとき、見積依頼入力には、見積対象製品の材質、形状、数量、納期等のデータが含まれる。

次いで入力されたデータの正当性を検査するデータチェックが行われる（ステップ S12）。次いでデータチェック結果が判定され（ステップ S14）、データチェック結果が OK でなければ、データ不正の表示を行って見積依頼入力のステップ S10 へ戻る。

チェック結果が OK であれば、見積依頼として入力された製品が標準品か、パターン特型製品か、非パターン特型製品かを判定し（ステップ S20）、パターン特型製品又は非パターン特型製品の場合、販売サーバ 113 を介して設計システム 120 へ見積依頼送信を行い（ステップ S22）、見積結果が設計システム 120 から受信されると（ステップ S24）、ステップ S32 へ移る。

標準品であれば、携帯端末 51 または固定端末 111 に内蔵される図示されない標準品見積ファイル、又は、販売サーバ 113 に接続された販売データベース

114に登録された標準品見積ファイルを検索して、標準品の見積を行い（ステップS26）、見積回答を携帯端末51の画面に表示すると共に見積書を印刷出力する（ステップS32）。

次いで、次の見積があるか否かが判定され、次の見積があればステップS10へ移る。次の見積がなければ、受注が有るか否かが判定され、受注が無ければ処理を終了し、受注があれば受注を入力し（ステップS38）、製造管理システム59へ受注に対応する製造指示を行って（ステップS40）処理を終了する。

図8は、販売システム110から見積依頼を受信した設計システム120の見積動作を説明するフローチャートである。

図8において、まず販売システム110の販売サーバ113から通信制御部121を介して見積依頼受信部122が見積依頼を受信すると（ステップS50）、見積ファイル124へ登録し（ステップS52）、見積依頼解析部125で見積依頼を解析し（ステップS54）、加工可能性（即ち注文工具が所定の目的を達成するための強度を有するか否か）を検証する。次いで加工可能か不可能かを判定し（ステップS56）、加工不可であれば、加工不可の見積回答を作成し（ステップS58）、ステップS80へ移る。

次いで、見積依頼情報に基づいて、設計データベース134のパターン特型製品登録領域を検索し、見積依頼製品に該当するパターン特型製品が有るかどうかを検索し（ステップS66）、この検索結果において、パターン特型製品が検出されたか否かが判定される（ステップS68）。パターン特型製品が検出されると、このパターン特型製品登録情報に見積依頼情報に含まれるパラメータを代入して、パラメトリック設計を行い、このパラメトリック設計結果に基づいて、自動見積を行う（ステップS70）。そしてパターン特型製品見積として見積回答を作成し（ステップS72）、ステップS80へ移る。

パターン特型製品に一致するものが無ければ、非パターン特型製品であるので、設計データベース134に登録済みの既設計品の中から類似品を自動的に検索して、この類似品の設計データを見積入力部130を構成する見積CAD端末へ送る（ステップS74）。

見積作業者は、見積CAD端末に送られた類似品の設計データ及びこの類似品

の価格情報を画面に表示し、この画面を参照しながら非パターン特型製品の見積を行い、見積入力を行い（ステップS 7 6）、非パターン特型製品の見積回答が作成される（ステップS 7 8）。次いで見積回答が見積ファイル1 2 4へ登録され（ステップS 8 0）、見積回答送信部1 2 3から通信制御部1 2 1を介して販売サーバ1 1 3へ見積回答を送信して（ステップS 8 2）、処理を終了する。

図9は、販売システム1 1 0の見積動作の変形例を説明するフローチャートである。この変形例においては、端末システム5 1（または固定端末1 1 1）の内部に、パターン特型製品の見積依頼のパラメータに基づいてパラメトリック設計及び自動見積を行うシステムを有することが先の実施形態と異なる。

図9において、見積依頼入力（ステップS 1 0）から加工可否の判定（ステップS 1 6）及び加工不能表示（ステップS 1 8）までは、図7と同様である。

次いで、見積依頼として入力された製品分類が標準品か、パターン特型製品か、非パターン特型製品かが判定される（ステップS 2 0）。

非パターン特型製品の場合、販売サーバ1 1 3を介して設計システム1 2 0へ見積依頼送信を行い（ステップS 2 2）、見積結果が設計システム1 2 0から受信され（ステップS 2 4）、ステップS 3 2へ移る。

標準品の場合、携帯端末5 1（または固定端末1 1 1）に内蔵される図示されない標準品見積ファイルを検索して、標準品の見積を行い（ステップS 2 6）、見積回答を画面に表示すると共に見積書を印刷出力する（ステップS 3 2）。

パターン特型製品の場合、携帯端末5 1（または固定端末1 1 1）内に有する自動設計システムを利用してパラメトリック設計による自動見積を行い（ステップS 2 8）、ステップS 3 2へ移る。

ステップS 3 2以下は、これらの工程が携帯端末5 1（又は固定端末1 1 1）で行われる点を除いて図7と同様である。本変形例においては、携帯端末5 1（又は固定端末1 1 1）内に設けた自動設計システムを利用してパラメトリック設計による自動見積を行うので、パターン特型製品の見積は携帯端末5 1（又は固定端末1 1 1）内部で完結させることができ、より迅速な見積を行うことができる。

このような見積及び設計システム1を導入して運用したところ、つぎのような効果が得られた。

すなわち、顧客平均納期は、システム導入前より約20%短縮した。また、製品不良率は、システム導入前より約15%低減した。また、顧客による品質クレーム率は、システム導入前より約20%削減した。さらに、かなりの原価節減が実現した。

なお、上記の実施の形態では、板金加工用工作機械の金型部品を対象製品としたが、これに限定するものでなく、例えば切断機に使用されるブレードや、その他金属加工機械等の工作機械における種々の製品に適用することが可能である。

以上説明したようにこの見積・設計システムによれば、定型特注品については、販売担当者が携帯する携帯端末で、その設計・見積（納期または価格又は加工可否判断を含む）を行うことができる。従って、この見積に基づいてただちに当該製品を受注することが出来る。

また本発明によれば、携帯端末より受信された非定型特注品の見積依頼に付随する情報に基づいて類似品検索手段が類似品に関する情報を設計データベースから検索抽出することにより、見積参考情報が自動的に得られ、非定型特注品の迅速な見積入力を行うことができる。

さらに本発明によれば、販売担当者が顧客を訪問した際の製品紹介、見積および受注を的確かつ迅速に行なうとともに、受注に基づく設計、製造も的確かつ迅速に行なって、顧客の要望に高いレベルで応えることのできる見積及び設計システムを提供することができる。

図10乃至図24は、受注品を提供すべき製品設備を決定すると共に製造した製品を運送する運送者を決定するシステムの詳細を示す。

前記受注品を提供すべき製品設備は、受注品を在庫として保有する格納設備及び受注品を新たに製造可能な製造設備（製造工場）を含む。

このシステムは、一般的に、顧客からの受注に基づいて、製造指示から工程進捗、在庫、外注発注、出荷までを処理する。この核となるのは、前記製品設備管理システム59と運送者管理システム61としての最適製造スケジューラ（OMS）及び最適在庫スケジューラ（OSS）であって、これらは生産管理専門の知識と経験を知識ベースに構築したエキスパートシステムとして構成してもよい。

このシステムは、顧客からの受注に基づき、製品を提供する最適な提供設備を

決定する。その際、以下の因子を有する設備が優先的に選択される。

1. 受注製品（完成品）を保有する設備（前記製品設備又は製造設備）
2. 受注製品の製造設備（ここでは、①一日の生産量が多い、②半製品等の最適材料を保有する等の因子を有する製造設備が優先される。）
3. 納期が最小となる設備（この納期は、製造期間と配送期間との和に基づいて定められる。）

このシステムは又、最適な製造者を自動選定して製造指示を自動的に出す一方、適正在庫量から最適発注点を管理して、発注点が割れると在庫補充のため製造指示を自動的に出す。

このシステムはさらに、最適な運送者を自動選定して、出荷および配送指示を自動的に出す。

最適な製造者は、顧客の希望納期内に製造及び配送を完了することができ、当該製品製造のための材料（半製品を含む）を保有し、最少のコストで製造できる生産者の工場または外注業者である。より詳細には、最適製造者は、以下のファクタを上から順に優先的に考慮して選択される。

- ①. 顧客納期に間に合う
- ②. 顧客への配送所要日時に対する対応能力が高い
- ③. 顧客仕様の全てに対する加工対応能力がある
- ④. 顧客仕様に適した加工用材料の使用可能在庫がある
- ⑤. 製造するだけの負荷的対応能力がある
- ⑥. 顧客への出荷対応能力がある
- ⑦. 製造コストの対応能力が高い
- ⑧. 顧客への配送コスト対応能力が高い

最適な運送者は、製品の重さ、地域、出荷時間等を総合的に考慮して決められる。

図10は、前記受注品を提供すべき製品設備を決定すると共に製造した製品を運送する運送者を決定するシステムの第1実施形態を示す。

このシステムは、一般的に、前記製品設備管理システム59と運送者管理システム61としての前記最適製造スケジューラ・最適在庫スケジューラを備える。

図10に示す実施形態の最適製造スケジューラ230は、以下に説明するプログラム構成を備えている。

最適製造スケジューラ230は、種類区分部231と、標準品製造設備決定部235と、製造設備決定部237と、工程進捗管理部239と、製造設備決定指数算出部241と、運送業者決定部240等を備えて、専用ネットワーク216と製造設備である各工場A、B、……と通信を行い、最適な工場に金型（標準品、定型特注品、非定型特注品）を自動発注する。

この最適製造スケジューラ230における各ファイルの記憶内容を説明する。運送業者ファイル242には、図11(c)に示すように、各地域毎の運送業者の住所、配送能力、標準的な配送時間、配送価格等が記憶されている。

工程進捗マスタファイル243には、各地域の工場A、B、…から転送されたマシンの実稼働状況データ等に基づいて工程進捗管理部239によって生成された工程進捗管理表KNが記憶される。この工程進捗管理表KNは、製造設備のマシン名（工程名）毎に、何時、どのような製品を加工するかを示す表である。

また、実績ファイル246には、各地域の製造設備である工場A、B、…から転送されたマシンの実稼働状況が直接、記憶される。

前述の製造設備から転送されるマシン（工程名）の実稼働状況は、図11(b)に示すように、工場名（製造設備名）、加工製品名、工程名、実着手時間、実完了時間等からなっている。

また、工程進捗管理表NKは具体的には図12に示すように、工場単位のマシン名A、B、C、……にタイムスケジュール（例えば一日分）が対応させられ、各マシンが何時何の製品を加工しているかの情報が割付けられている。

また、在庫ファイル233には、製造設備名と標準品とが在庫として対応させられて記憶されている。

さらに、製造設備マスタファイル245には、製造設備名と保管材料と製造価格、マシンの能力、住所、運送業者の情報（所在地、配送日数）等が記憶されている。

製造設備決定ファイル247には、製造設備決定指数算出部241によって算出された製造設備決定指数が記憶される。

この製造設備決定指数は、図 1 1 (a) に示すように、製造設備（工場名）と、現在の負荷指数と材料指数（材料の有無を示す）と処理能力（マシンの能力）とコスト指数等からなる。

さらに、製造設備決定ファイル 2 4 7 には、この製造設備決定指数の各指数に基づいて決定した製造設備指数 β_i が記憶される。この製造設備指数 β_i は図 1 1 (d) に示すように、製造設備指数 β_i に工場名（製造設備）と住所等が対応させられている。

（各部の構成）

種類区分部 2 3 1 は、営業又は製造部門からの製造受注データ J_i （納期、形状、種類（標準品、定型特注品、非定型特注品）、担当者、個数、顧客名等）を入力し、この製造受注データ J_i を標準品、定型又は非定形特注に分類する。

標準品製造設備決定部 2 3 5 は、標準品の製造受注データ J_i を解釈し、この標準品の製造受注データ J_i が在庫ファイル 2 3 3 に記憶されているときは、その在庫品（標準品）の製造設備の住所等から顧客に近い製造設備 i_a を引当てる。

また、標準品製造設備決定部 2 3 5 は、在庫ファイル 2 3 3 に受注を受けた標準品の在庫又は個数が存在しないとき、製造設備決定部 2 3 7 に標準品の製造受注データ J_i を渡す。

製造設備決定部 2 3 7 は、製造受注データ J_i （標準品、定型、非定型）が入力する毎に、この製造受注データ J_i を解析し、この製造受注データ J_i の納期（配送納期含む）を満足し、かつ仕様を満足する製造設備決定指数データを引当（指数ができるだけ高い値を示しているもの）で、その指数の製造設備を製造設備マスタファイル 2 4 5 から最適製造設備 i_p を検索し、ネットワークを介してその最適製造設備 i_p と製造受注データ J_i とを工程進捗管理部 2 3 9 に送出する。

工程進捗管理部 2 3 9 は、製造設備決定部 2 3 7 によって決定された最適製造設備 i_p の工程進捗管理表 KN の各工程に製造受注データ J_i に基づく製品名を割付けて、これを製造設備の加工スケジュールとして製造設備側に転送する。

例えば、工場単位のマシン名 A、B、C、……のタイムスケジュール軸に、各マシンが製作している製品名を書き込んだ工程進捗管理表 KN を工程進捗マスタ

ファイル 2 4 3 に生成する。

また、タイマー 2 4 9 からの一定時間毎（例えば 1 0 分）の出力信号をトリガとして起動し、専用ネットワーク 2 1 6 を介して転送されて実績ファイル 2 4 6 に記憶されているマシン実績働状況を読みとり、このマシン実績働状況を予め生成しているその製造設備の工程進捗管理表 K N に書き込む。

また、工程進捗管理部 2 3 9 は、マシン実績働状況とその製造設備の工程進捗管理表 K N とを比較し、実績と工程進捗管理表 K N のスケジュールとに所定以上の差異が生じているときは、納期遅れになる可能性を知らせるためにアラームを出す。

製造設備決定指数算出部 2 4 1 は、工程進捗管理部 2 3 9 に同期して起動し、工程進捗マスタファイル 2 4 3 に生成された工程進捗テーブルの工場単位の各マシンのタイムスケジュール軸の割り当て製品を読みとって工場負荷率を求める。

そして、製造設備マスタファイル 2 4 5 に記憶されている、その工場の保管材料個数等から材料指数を、マシンの処理能力から処理指数を、マシンの処理コストからコスト指数を、配送納期から配送指数等求め、これらをその工場の製造設備決定指数データとして製造設備決定データファイル 2 4 7 に記憶する。そして、この製造設備決定データの各指数から各製造設備に対して製造設備指数 β_i を求めてファイル 2 4 7 に記憶する。

（動作説明）

上記の実施形態の動作を図 1 3 乃至図 2 1 を参照して説明する。

図 1 3 に示すように、最適製造スケジューラ 2 3 0 は、営業又は設計部門からの製造受注データ J_i （標準品、定型特注品、非定型特注品）をプログラム内に取り込む（S 1 0 1）。但し、図面に関しては定型特注品は、パターン番号及びパラメータ（又は C A D データ）として転送され、非定型品は形状データ（又は手書き図面）で渡される。

この製造受注データ J_i は、標準品の場合は図 1 4 に示すように、会社コード、指示納期等の他にカタログ番号 C_i を含む。

定型特注品の場合は、図 1 5 に示すように、前記データは、カタログ番号 C_i と寸法、コーナ R 等（総称して寸法データ k_i という）を含む。

また、設計管理システム 57 としての設計サーバには、この定型特注品の図面が受注番号に対応させられて記憶されている。

さらに、非定型品は、設計部門において設計され、そのデータは、図 16 に示すように、(カタログ番号と寸法データ k_i を含まず) この非定型の類似品番号 m_i を含む。また、この非定型特注品データは、図 17 に示すように受注番号を含む。

次に、最適製造スケジューラ 230 の種類区分部 231 は、営業部門又は設計部門製造受注データ J_i に特記事項が含まれているかどうかを判定する (S103)。この特記事項は、寸法データ k_i 又は類似品番号 m_i 或いは溶接、ワイヤ放電等である。

次に、種類区分部 231 は、ステップ S103 において、製造受注データ J_i に特記事項が含まれていると判定したときは、製造設備マスタファイル 245 に記憶されている各マシンの種類、能力等と特記事項と比較し (S105)、製造受注データ J_i は加工が可能かどうかを判断する (S107)。例えば、特記事項にワイヤ放電加工が記入されているときは、加工は不可能と判断し、寸法データ k_i 又は類似品番号 m_i の場合は、加工可能と判断する。

また、ステップ S107 において加工不可能と判断したときは、加工不可能を製造受注データ J_i の送信元 (営業又は設計部門) に知らせる (S109)。

すなわち、ステップ S103、105、107 においては、製造受注データ J_i が標準品、定型特注品又は非定型特注品を示す特記事項かを判断している。

ステップ S107 において、加工が可能と判断したとき、この製造受注データ J_i の納期は規定納期以上 (例えば、1 日) かどうかを判断する (S111)。

ステップ S111 において、製造受注データ J_i が規定納期以上と判定したときは、製造受注データ J_i は製造可能な定型特注品、非定型特注品であると判断して (S113)、この定型、非定型の製造受注データ J_i を製造設備決定部 37 に送出する (S115)。また、ステップ S603 において製造受注データ J_i に特記事項が無いと判定したときは、その製造受注データ J_i は標準品と判定し (S117)、この標準品の製造受注データ J_i を標準品製造設備決定部 35 に送出する (S119)。

標準品製造設備決定部 2 3 5（在庫スケジューラともいう）は、在庫ファイル 2 3 3 から各製造設備の在庫情報を読み、標準品の製造受注データ J_i の個数を有する製造設備を決定する。

また、受注標準品が各保存設備（製造設備）に存在しないときは、その標準品の製造受注データを製造設備決定部 2 3 7 に送出して、最適な製造設備を決定する。

また、標準品製造設備決定部 2 3 5 は、標準品の製造受注データ J_i の在庫を有する製造設備が決定する毎に、その製造設備の残個数を判定し、不足しているときは自動的に標準品を生成させる指示を行う。この処理を図 1 8 のフローチャートを用いて以下に説明する。

図 1 8 に示すように、標準品製造設備決定部 2 3 5 は、標準品の在庫を有する製造設備の決定に伴って、在庫ファイル 2 3 3 から標準品の製造受注データ J_i の在庫を有する製造設備の在庫情報（ ZIK ）をロードする（S 2 0 1）。

次に、標準品の製造受注データ J_i の個数（ nb ）を製造設備の在庫情報（ ZIK ）から減算する（S 2 0 3）。

そして、予め求められた期間毎の標準品の基準在庫数（ $ZIkmin$ ）を読む（S 2 0 5）。この期間毎の標準品の基準在庫数（発注点ともいう）というのは、例えば標準品の発注が多い季節、少ない季節に応じて保存して置かなければならない基準在庫数であり、図示しない基準在庫数維持処理によって所定期間毎に予め求められている。

次に、期間毎の標準品の基準在庫数（ $ZIkmin$ ）と製造設備の在庫情報（ ZIK ）と比較し、製造設備の在庫情報（ ZIK ）が標準品の基準在庫数（ $ZIkmin$ ）以下かどうかを判定する（S 2 0 7）。

ステップ S 2 0 7 において、製造設備の在庫情報（ ZIK ）が標準品の基準在庫数（ $ZIkmin$ ）以下のときは、製造設備の在庫情報（ ZIK ）と標準品の基準在庫数（ $ZIkmin$ ）との差分の個数 ZS を求める（S 2 0 9）。次に、この差分の個数 ZS を製造受注データ J_i として製造設備決定部 2 3 7 に出力して（S 2 1 1）、差分の個数 ZS の標準品を現時点で製造可能の製造設備を決定させて発注させる。この製造受注データ J_i の顧客名は例えば本社生産管理部門

とする。

次に、製造設備決定部 237 の処理を図 19 のフローチャートを用いて説明する。

製造設備決定部 237 は、入力する製造受注データ J_i (標準品、定型品、非定型品) を読み (S301)、この製造受注データ J_i から製造加工時間 T_i を求める (S303)。

次に、基準運送時間と製造受注データ J_i の顧客納期と製造加工時間 T_i とから製造日 SH を決定する (S305)。例えば、顧客納期が 10 月 10 日で基準運送時間が 48 時間 (2 日) とされ、製造加工時間 T_i が 3 時間の場合は、製造日 SH を 10 月 7 日とする。

そして、製造設備決定部 237 は、製造設備マスタファイル 245 の製造設備の番号 ia (以下単に製造設備 ia という) を設定し (S307)、製造設備決定指数算出部 241 で求められて製造設備決定指数ファイル 247 に図 11 (a) に示すように記憶されているこの製造設備 ia の材料指数、製作コスト指数、マシンの処理能力指数等を読む (S309)。

この材料指数は、材料の保管個数、材料の種類、長さ等から決定した指数である。また、製作コスト指数とは、人件費、地域等から決定したものであり、標準品、定型品、非定型品によって異なる。

さらに、マシンの処理能力指数とは、マシンの種類、台数から決定したものである。

次に、製造設備決定部 237 は、ステップ S307 で設定した製造設備 ia の材料指数、製作コスト指数、マシンの処理能力指数等から製造受注データ J_i を加工可能な製造設備 ia かどうかを判定する (S311)。

ステップ S311 において、加工可能な製造設備 ia と判定したときは、ステップ S305 で決定した製造日 SH に対応する製造設備決定指数ファイル 247 に記憶されている図 11 (d) に示すような製造設備 ia の製造設備決定指数 β_i と他の製造設備 ia の製造設備決定指数 β_i とを比較すると共に、顧客と両方の製造設備の距離を比較する (S313)。

次に、ステップ S313 の比較結果から顧客に近くて、かつ値の大きな製造設

備決定指数 β_i を今回の製造設備決定指数 β_{ip} とする (S315)。すなわち、製造受注データ J_i の加工可能で、製造コスト、運送コストが低く、マシンに空きがある製造設備を見つける。

次に、製造設備 i_a が製造設備マスタファイル245に他に存在するかどうかを判断し (S317)、他に存在する場合は、製造設備 i_a を更新して処理をステップS307に戻して (S321)、その製造設備 i_a が製造受注データ J_i を加工可能で、製造コストが低いか、マシンに空きがあるかを判定させている。

ここで、ステップS307において、他に製造設備 i_a が存在しないと判定したときは、ステップS315で求めた今回の製造設備決定指数 β_{ip} を製造受注データ J_i の最適製造設備 i_p と決定する (S319)。すなわち、複数の製造設備から製造受注データ J_i を加工可能で、製造コストが低く、マシンに空きがある最適製造設備を自動的に見つける。

この最適製造設備 i_p の決定に伴って、製造設備決定部235は、定型特注品、標準品の場合は、図形ファイル (図示せず) から製造受注データ J_i の受注番号に対応する図形データを読み、この図形データをネットワークを介して最適製造設備に転送する。この図形データは、定型特注品の場合は、例えば図21に示す図面データで転送れる。この図形データと共に、作業指示書番号、指定納期、製造設備名等が同時に転送される。

そして、製造設備決定部235は、工程進捗管理部237に最適製造設備 i_p (名又は番号) と、ステップS305で決定した製造日SHと、製造受注データ J_i とを送出する (S323)。

次に、工程進捗管理部239の動作を図20のフローチャートを用いて説明する。

工程進捗管理部239は、製造設備決定部237からの最適製造設備 i_p の製造日SHに対応する工程進捗管理表KNを引き当てる (S401)。

次に、製造受注データ J_i に基づく製品を得るための工程の種類を (マシンの種類) を求める (S403)。

そして、各工程における製造受注データ J_i に基づく製品を得るための加工時間帯 t_j (t_j ; t_1 , t_2 , ...) を求め (S405)、この加工時間帯 t_j

の工程進捗管理表KNの時間帯に製造受注データJ i（製品番号、受注番号でもよい）に基づく製品名J Sを工程毎に割り当てる（S 4 0 7）。例えば、図1 2に示すように、工場単位のマシン名A、B、C、……のタイムスケジュール軸に、製造受注データJ iに基づく製品J Sを各マシン毎に割り当てる。

次に、このステップS 4 0 7において生成された工程進捗管理表KNを最適製造設備i pの製造日SHの各マシンの加工スケジュールKNSとして最適製造設備i pに送信する（S 4 0 9）。

また、前述の工程進捗管理表KNは、マシン実稼働状況に基づいて以下のように更新される。例えば、タイマが例えば1 0分計測する毎に、各製造設備から転送されたマシンの実稼働状況MK Iを読み（S 4 1 1）、このマシン実稼働状況MK Iの製造設備i aの工程進捗管理表KNに製造設備からの各工程（マシン）毎のマシン実績稼働状況MK I（製造設備名、製品名、着手日時、完了日時）を書き込む（S 4 1 3）。

この着手日時、完了日時は現場側の作業員によって入力され、着手又は完了日時の入力に伴って製造設備名、製品名、工程名がバーコード入力されて、マシン実績稼働状況MK Iとしてシステム5 3に転送される。

すなわち、ステップS 4 0 1における工程進捗管理表KNは、現状の各製造設備の各マシンの稼働状況を表していることになる。例えば、図1 2においては、製品J S 1がマシンAの8時から9時間までに割り当てられていた場合に、マシン実稼働状況に基づく結果を工程進捗管理表KNに反映した例を示し、実際はその製品J S 1が完了した時間は1 0時（斜線部分）であることを示す。

次に、工程進捗管理部2 3 7は、ステップS 4 0 9において生成された最適製造設備i pの各マシンの加工スケジュールKNSと工程進捗管理表KNに書き込まれたマシン実稼働状況MK Iとの差が所定以上かどうかを判定する（S 4 1 5）。ステップS 4 1 5において、差が所定以上あるときは工程における加工が予定より遅れていることを示すアラームを出す（S 4 1 7）。

このアラームは、最適製造設備i pの工程端末又は製造管理部門の端末又はサーバの表示部に、製造受注データJ iと共に表示される。

次に、他に転送されたマシン実稼働状況MK Iがあるかどうかを判定し（S 4

19)、他に転送されたマシン実稼働状況MKIがある場合は処理をステップS411に戻して工程進捗管理表KNにそのマシン実稼働状況を書き込む。

この各製造設備毎の工程進捗管理表KNを製造設備決定指数算出部241が読み込んで、製造設備の負荷指数を求めている。

また、最適製造スケジューラ230は、製造設備からの実際の工程原価等(例えば実績ファイルに蓄積)を蓄積し、これを設計システム57へ送付したり、工程進捗管理表KNの状態から組立製品の製作完了を判断し、製作が完了した時点で顧客納期に間に合うように製造設備の出荷部門に出荷指示伝票を自動発行したり、運送部門に配送指示伝票を自動発行する。

図22は、上記実施形態の動作を示す動作説明図である。

図22に示すように、実績転送部250は、実績ファイル50に記憶されているマシン実稼働状況(製造設備名、工程名、製品名、実着手時間、実完了時間)と工程毎の実単価を所定期間毎に設計管理システム57へ転送して、設計見積に反映させる。

また、出荷指示部251は、工程進捗マスタ243の各製造設備の工程進捗管理表KNの状況を監視し、各工程を得て組立が終わった製品の出荷伝票(受注番号、顧客納期、配送日、顧客名等)を生成して、その製造設備に転送する。

さらに、出荷指示部251は、出荷伝票の生成に伴って、運送業者決定部240へ前述の組立が終わった製品の工場配送日、製品番号、受注番号、個数、製品重さ、大きさ、顧客名、住所等からなる配送指示書を転送して、組み立てられた製品を顧客納期までに配送をさせる。

すなわち、このシステムは、製造受注データJiを最適製造スケジューラ1が読み読み込んで、各工場の製造設備決定指数に基づいて最適な製造設備(外注含む)の引当、出荷を管理している。

図23は、前記最適製造スケジューラ230の全体動作を説明する説明図である。

図23に示すように受注が確定(d1)すると、その製造受注データは、その金型の種類に応じて標準品又は定型特注品(パターン特型製品ともいう)或いは非定型金型(非パターン特型製品ともいう)に分類される。標準品の場合は、その

標準品の製造受注データ J i が自動的に最適製造スケジューラ 1 に送られる。

受注データが、パターン、非パターン特型製品の場合は設計管理システム 5 7 において、自動設計が可能かが判断される。より詳細には、パターン特型製品の場合は類型図面から自動設計が行われ、非パターン特型製品の場合は類似図面から設計図面が作成される。この設計図と製造受注データ J i が最適製造スケジューラ 2 3 0 へ送られる (d 2)。

得られた製造受注データ J i が最適製造スケジューラ 1 へ読み読み込まれ、各工場の製造先決定指数 (マシン単位の稼働状況に基づく工場負荷率、処理能力、在庫材料に基づく材料指数等からなる) に基づいて製造先 (外注含む) の引当、出荷が管理される。より詳細には、前記在庫管理ファイル 5 2 8、生産管理ファイル 5 2 9、発注管理ファイル 5 3 0、出荷管理ファイル 5 3 1 の各種情報から製造先を自動決定して顧客に自動出荷させる。

以上に説明したように、前記スケジューラ 2 3 0 によれば、顧客の要望に応じた商品の顧客納期及び発注数量、該商品の製作情報等からなる製造製造受注データが入力されると、製造設備決定指数が最も高く、かつ顧客に最も近くの製造設備が最適製造設備として選択される。従って、このスケジューラ 2 3 0 によれば、その商品を顧客納期内に低コストで最も早く提供できる。

図 2 4 は、最適製造スケジューラの他の実施形態 3 6 0 を示す。

図 2 4 に示すように、この実施形態 3 6 0 は、最少コストで受注製品を製造できる社内工場・外注設備を検索検索する処理部 3 6 1 と、最適在庫スケジューラ処理部 3 6 3 と、工程進捗管理処理部 3 6 5 と、最適運送業者自動選択処理部 3 6 7 とを含む。

前記社内工場・外注先検索処理部 3 6 1 は、製造工場ファイル 3 6 9 に記憶されているデータ M i をプログラムに読み込み、受注入力部 3 7 1 から入力されるデータ J i と加工内容から判断して、在庫品を使用するか、社内で製造するか、外注に発注するかを決定する。

前記製造工場ファイル 3 6 9 のデータ M i は、1 レコード中に製造工場名、現在の負荷率、工場の所在地、工場の処理能力、加工コスト等の項目を含む。また、受注入力部 3 7 1 から入力されるデータ J i は、製品品名、数量、納期、納入場

所、納入先名等のデータを含む。

最適在庫スケジューラ処理部 363 は、最適在庫ファイル 373 に記憶されているデータ Z i をプログラムに読み込み、在庫品の引き当てに対してその在庫品が適正在庫量を下回ったかどうかを判定し、下回ったときはデータ Z i を書き換える。

最適在庫ファイル 373 のデータ Z i は、1 レコード中に在庫製品名称、現在庫数、適正在庫数等の項目を記憶している。

工程進捗管理処理部 365 は、工程進捗ファイル 375 に記憶されているデータ S i をプログラムに読み込み、依頼のあった金型部品の加工工程が進んだときはデータ S i を修正し、また、予定期間内に所定の工程を処理していなければアラームを出して警告する。

工程進捗ファイル 375 のデータ S i は、1 レコード中に加工製品名、工程 1 の着手、完了の判断子、工程 2 の着手、完了の判断子等の項目を記憶している。

最適運送業者自動選定処理部 367 は、運送業者ファイル 377 に記憶されているデータ G i をプログラムに読み込み、製造完了した金型部品を最少の期間で運送できる最適運送業者を決定して、出荷指示を出す。

運送業者ファイル 377 のデータ G i は、1 レコード中に運送業者名、所在地、平均運送日数等の項目を記憶している。

前記スケジューラ 360 によれば、顧客の要望に応じた商品の顧客納期及び発注数量、該商品の製作情報等からなる製造製造受注データが入力されると、製造設備決定指数が最も高く、かつ顧客に最も近くの製造設備が最適製造設備として選択される。従って、このスケジューラ 360 によれば、その商品を顧客納期内に低コストで最も早く提供できる。

図 25 乃至図 33 は、顧客への営業者の訪問を支援する訪問支援システムの詳細を示す。

図 25 に示すように、この実施形態の訪問支援システム 53 の使用される環境は、以下の通りである。

すなわち、クライアント 401 としての営業マンのノートパソコン 51、各地域の営業所、受注センタ等 63a、65a、67a が、ネットワーク 402 (i

n t r n e t、WAN、携帯電話網等)を介して、情報管理システム53としての本社サーバ403から所望の情報を取得する。本社サーバ403はクライアント401に対して、そのクライアント401の担当地域の社員及び顧客情報に関連する全ての情報(以下営業活動支援情報という。)及びその地域の「地図情報等を転送する。クライアント401は、指示に従って本社サーバ403から転送された情報を用いて指示された訪問支援画面を表示する。

前記情報管理システム53としてのサーバ403は、図25に示すように、訪問支援処理部404・データベース408・ファクシミリ部407と見積処理部405とを有する販売管理システム55を備えている。

前記データベース408には、各営業者を特定する社員コードに対応する社員情報(訪問結果、訪問スケジュール等)及び顧客コードに対応する顧客情報(顧客基本情報、支払情報等)並びに促進情報(営業ポイントを含む)等を記憶する。

訪問支援処理部404は、クライアント401から転送される社員の日報情報(訪問日、担当社員コード、顧客コード、訪問内容、訪問結果、次回予定日、コメント等)を受信し、前記データベース408に記憶されている前記社員情報、顧客情報及び促進情報(営業ポイントを含む)等を引当る。そして、日報情報に基づいてこれらの情報の内で所定のデータを更新する。この更新されるデータは、訪問日、訪問結果、営業ポイントを含む。

訪問支援処理部404は、クライアント401からのデータの転送要求に伴ってデータベース408からその地域の営業活動支援情報と、標準品、特型製品の価格情報等を転送する。

見積処理部405は、クライアント401から標準品の見積依頼を受信すると、この見積依頼とデータベース408の標準のデータとを比較し、一致する標準品のデータが存在するときは、その見積依頼は標準品であることをクライアント401へ知らせる。

クライアント401から特注品(定型、非定型)の見積り依頼がある場合、販売支援処理部404は、設計管理システム57へその見積依頼データ(納期、形状等)を転送する。すると、設計管理システム57からの見積結果がクライアント401に転送されると共に、設計管理システム57で生成された図形がファク

ス部 4 0 7 から顧客へ送信される。

図 2 6 はクライアント 4 0 1 の概略構成図である。この実施形態ではクライアント 4 0 1 は、営業マンが携行するノートパソコンから成る。

図 2 6 に示すように、ノートパソコン 4 0 1 は、表示部 4 1 0 の画面を朝エリア、昼エリア、晩エリアに分類した初期画面を表示させる初期画面表示処理部 4 1 1 を備えている。

図 2 8 に示すように、この初期画面の朝エリア 4 1 2 は、左側にデータ取込ボタン 4 1 2 a、訪問確認ボタン 4 1 2 b 等を備える。この朝エリア 4 1 2 の下に表示される昼エリア 4 1 3 は、見積ボタン 4 1 3 a、見積検索ボタン 4 1 3 b 等を備える。

この初期画面の最下端に表示される晩エリア 4 1 4 は、訪問結果ボタン 4 1 4 a、訪問予定ボタン 4 1 4 b、右端にデータ送出ボタン 4 1 4 c を備える。

さらに、初期画面の右側エリア 4 1 5 は、訪問履歴ボタン 4 1 5 a、見込一覧ボタン 4 1 5 b、顧客管理ボタン 4 1 5 c 等を備えている。

営業者は、初期画面のいずれかのエリア及び前記いずれかの機能ボタンをマウス等で選択する。選択エリアと機能ボタンが選択されると、この選択された選択エリアと機能ボタンの種類が解読され、図 2 6 に示す朝作業処理部 4 1 8、昼作業処理部 4 1 9、晩作業処理部 4 2 0 その他の処理部 4 2 2 が起動される。

これらの処理部 4 1 8 ~ 4 2 2 はデータベース 4 2 3 と接続されている。このデータベース 4 2 3 は、その地域の社員（営業者）及び顧客情報に関連する全ての営業活動支援情報を記憶している。この支援情報は、顧客の訪問内容、顧客への訪問結果、コメント、訪問スケジュール等を含む。

前記朝作業処理部 4 1 8 は、使用端末コード、社員コード、地域コード等をネットワークを介して本社サーバ 4 0 3 に送信するデータ取込処理部 4 1 8 a と、データベース 4 2 3 の全ての社員の訪問回数を読み、これを所定の画面形式に編集して表示させる訪問確認処理部 4 1 8 b 等を備えている。この訪問確認処理部 4 1 8 b は、例えば、各社員名と月日のカレンダーとを対応させて、誰が何日に何回顧客を訪問したかの回数を表示させる。

昼作業処理部 4 1 9 は、見積処理部 4 1 9 a、コンサルタント処理等を備えて

いる。見積処理部 4 1 9 a は、図示しないパーツ一覧表を画面に表示し、このパーツ一覧表のいずれかのパーツが選択されると、データベース 4 2 3 の標準品の見積情報を引き当て図 2 9 に示す見積処理画面を表示する。図 2 9 に示すように、見積処理画面は、左側に部品の図を備え、右側にこの部品の見積結果を備える。

晩作業処理部 4 2 0 は、訪問結果処理 4 2 0 a を備え、この訪問結果処理 4 2 0 a で社員が本日訪問した顧客の情報を入れるための日報入力画面を表示させる。この日報入力画面は、例えば、顧客名（顧客コード）と社員名（社員コード）と訪問内容等を入力するためのカレンダー画面を有する（図 3 0）。図 3 0 に示すように、この画面は、見込み機種、訪問内容、金額等を入力する欄を有する。この画面から入力された情報は、日報としてデータベース 4 2 3 に記憶される。

また、晩作業処理部 4 2 0 は訪問予定処理部 4 2 0 c を備えている。この訪問予定処理部 4 2 0 c は、訪問月日と顧客名とを記した訪問予定画面（図示せず）を表示させる。この訪問予定画面は、地域の各地区の顧客への機種納入状況を知らせる地区別一覧ボタン、訪問すべき顧客を絞り込みさせるための情報を表示させるターゲット抽出ボタン等を備えている。

ターゲット抽出ボタンが選択されると、訪問予定処理部 4 2 0 c は、データベース 4 2 3 から、顧客名と、この顧客への訪問回数等を読み込み、図 3 1 に示すターゲット抽出画面を表示させる。このターゲット抽出画面は、図 3 1 に示すようにいかなる工作機械（パンチプレス、プレスブレーキ）が納入されているかを色で表示し、かつ何ヶ月以内に何回訪問したかを数字で知らせている。また、支払いの状況も表示する。すなわち、前記抽出画面には、過去の商品購入実績等のデータから、現在商品を必要としていると思われる顧客が表示される。

従って、営業の社員は今月はこの顧客にターゲットを絞り込んでいけばよいかが判断できる。

さらに、その他の処理部 4 2 2 の見込み一覧処理部 4 2 2 b は、初期画面において見込一覧ボタンが選択されると、社員コードの入力に応じて、この社員コードに対応する営業実績情報（ポイント、顧客への対応内容等）を読み込み、図 3 2 に示す見込み一覧画面を表示させる。この見込み一覧画面のポイント 4 5 1 は、顧客への訪問回数と顧客への対応内容等とから求めたポイントであり、このポイ

ント数に応じてそろそろマシンを買うか、又は何か問題があるかが把握できる。より詳細には、このポイントは、例えば、権限者面談を1ポイントとし、展示会案内を2ポイントとし、納期打ち合わせを3ポイントとし、見積提出を4ポイントとして、その和として計算される。

また、晩作業処理部420は、データ送出ボタンが選択されると、訪問結果処理部420aによって生成された日報情報を端末コードを付加して本社サーバ403へ転送する。

さらに、訪問予定処理部は、図33に示すような顧客の位置を示す地図を表示することが可能である。

図27は、前記訪問支援処理部404の概略構成図である。

図27に示すように前記訪問支援処理部404は、ノートパソコン401からの日報情報を解読し、データベース408に記憶されている促進情報を更新する促進情報更新処理部425と、日報情報の営業内容（新規開拓、納入促進訪問、マシンのビデオ予約、ゼミ予約、スペシャリスト同行、サンプル加工予約等）によってポイント（数値）を計算するポイント化部426と、日報情報の顧客の訪問日等を更新する顧客管理情報更新処理部427と、要求情報を解読し、この要求情報に関連する全ての促進情報、顧客情報、社員情報等をノートパソコン側に転送する要求情報関連データ転送処理部428とを備えている。

前述のデータベース408には、社員情報（社員コード、携帯電話番号、担当顧客等）と、顧客コード、発生日（訪問日）、促進対象商品等からなる促進情報と、顧客基本情報と、社員の作業表、支払い情報等が相互に関連付けられて記憶されている。

すなわち、促進情報更新処理部423は、日報情報に基づいて促進情報の訪問日、ポイント、営業内容等を更新し、この更新された情報が毎朝、ノートパソコン401側に転送される。

なお、前述のデータベース408へのデータの登録は、営業所、受注センターに設けたサーバ（図示せず）が本社と通信を行って得ている。

また、データベース408は、前記ノートパソコン401のデータベース23に格納されているすべてのデータを格納している。このデータは、各顧客が所有

する製品についての所有製品情報及び各顧客への訪問履歴含む。従って、データベース 408 は前記記憶手段 48 として機能する。

さらに、訪問支援処理部 404 は、図 31 に示すターゲット抽出画面及び、図 32 に示す見込み一覧画面に表示されるすべてのデータを計算するための計算手段を備えている。この計算手段は、前記所有製品情報及び訪問履歴に基づいて、各顧客に対する重み係数（例えば図 32 に示すポイント 451）を計算する重み係数計算手段 77 と、前記重み係数に基づいて、訪問する顧客を選択する訪問顧客選択手段 79 と、を含む。

次に、この訪問支援システムの作用を説明する。

このシステムは、販売系サーバ顧客情報共有化および一括管理により、営業担当者の顧客完全訪問を実現し、顧客に対するリアルタイムの製品紹介、加工上の諸現象の対応などによる提案営業を行なう。それにより、営業担当者のレベルアップはもちろん、第一線業務情報の共有化により、顧客管理、次期製品開発などが一括管理される。

また、営業担当者が顧客訪問ナビゲーションのために使用する地図情報システム（GIS）画面で、顧客の位置、信用ランク、取引の内容などすべての顧客情報と連携されており、これは顧客統合データベースにより管理される。

取り扱うすべての製品に対して、カタログ情報をインターネット上の Web 画面により提供する。顧客は、Web からの電子カタログから見積および注文も可能である。顧客との電子商取引を支援する。すなわち、顧客がインターネット上で直接見積・受注ができることとなる。

また、営業第一線および支援部門はすべて、ノートパソコン（PC）と携帯電話によるモバイル・コンピューティングに対応しているから、現場（顧客の工場、事務所）で即時に見積・見積回答、および受注が可能であり、すべての見積・受注状態は販売支援システムにより一括管理されるので、顧客の必要とする情報を共有できる。

製品の見積時に顧客の要求仕様が製造可能かどうか、その場で加工可否の判断を支援する画面があり、PC 用のパラメトリック CAD ソフトウェアと連携して運用される。

前記訪問支援システムの作用に応じて、前記設計管理システム 5 7 は、前記したように、製造過程で図面を必要とする注文に対し、受注と同時に製品情報をパラメトリック化する。設計管理システム 5 7 では人手を介することなく設計および検図を行い、設計完了後製造管理システム 5 9 へ設計情報を送信する。また、設計管理システム 5 7 は、工場に設置されているプロッタに図面を出力すると共に、設計情報を D X F 形式にして外注業者へ送信する。

以上のようにこの訪問支援システムによれば、営業者端末としてのクライアントにおいては仕事時間に応じて必要とする各種データを容易に取得できる。本社サーバは、前記要求に応じて、関連する訪問先の状況並びに営業マンの活動状況等の情報・データを営業者所端末としてのクライアントへ転送する。

又、本社サーバは、同様の情報を営業所端末としてのクライアントへ送信する。従って、営業所端末としてのクライアントは、訪問先の状況並びに営業マンの活動状況を一目で容易に確認できる。

また、この実施形態によれば、全ての訪問先の状況並びに営業マンの活動状況が画面に表示されるので、営業者は、どの訪問先が最適かを判断できる。すなわち、訪問先を絞り込むことができる。

また、本社サーバは、訪問先に何時、誰が何の商談で行ったのかを営業マンの活動状況として記憶する。この情報は、クライアントが取得し画面に表示させることができる。従って、複数の営業者が、同時に二重に同じ訪問先を訪問するという問題を解消する事ができる。

図 3 4 は、本発明の販売支援システムの第 2 の実施形態としての商品製造先自動決定システムの概念図である。

図 3 4 に示す商品製造先自動決定システムは、板金加工用工作機械の金型部品、例えばパンチプレスに使用されるダイ、パンチボディ、ガイド等の金型部品を対象商品として説明する。

図 3 4 に示す商品製造先自動決定システムは、本社に、最適な製造先（工場ともいう）を探し出す最適製造スケジューラサーバ 1 と自動設計サーバ 3 とデータベースサーバ 7 とを L A N 9 で接続（以下このネットワークを単に本社側という）している。

そして、この本社側と、公衆網 11 (ISDN、携帯電話網等) を介して営業マン等が携帯するノートパソコン 12 (クライアント 12 ともいう) と取引業者のパソコン 14 (クライアント 14 ともいう) とが通信できるようにして、これらのクライアント 12、14 からの金型の注文を直接受けて、設計を行って自動的に製造先を決めて見積 (納期、金額等) を行ってクライアント 12、14 側に知らせるようにしている。前述のクライアント 12 からは標準品の見積データ (顧客名、顧客納期、カタログ番号等) が最適スケジューラサーバ 1 (以下最適スケジューラという) に転送され、また自動設計サーバ 3 からは定型品又は非定型品の設計結果データが最適スケジューラ 1 に転送される。

この見積データ、設計結果データ (納期、顧客名、寸法、図面) を最適製造スケジューラが製造受注データとして入力する。

また、前述の本社側と、専用のネットワーク 16 を介してフランチャイズチェーン又は営業所のパソコン 18 (クライアント 18 ともいう) とが通信できるようにして、このクライアント 18 からの金型の注文を直接受けて、設計を行って自動的に製造先を決めて見積 (納期、金額等) を行ってクライアント 18 側に知らせるようにしている。

さらに、本社側は、専用のネットワーク 16 を介して複数種類のマシン (工作機ともいう) A、B、……を有してそれぞれ LAN で接続した工場 A とつながっている。この工場 A の場所には受注センタがあり、この受注センタのパソコン (クライアント 20 ともいう) と工場 A の LAN とが接続されて、専用ネットワークを介して本社側と通信可能にされている。

また、工場 A には各マシンのデータ又は本社側からのデータを保存し、これらのデータを編集して本社側に転送するローカルデータベースサーバ 22 を備えている。

さらに、本社側は、専用のネットワーク 16 を介して複数種類のマシン (工作機ともいう) A、B、……を有してそれぞれ LAN で接続した工場 B とつながっている。この工場 B には各マシンのデータ又は本社側からのデータを保存し、これらのデータを編集して本社側に転送するローカルデータベースサーバ 24 を備えている。

前述の本社の最適製造スケジューラ 1、データベースサーバ 7、専用ネットワーク 16、工場 A、B、…とを結んだシステムを本実施の形態では商品製造先自動決定システムと称している。

なお、上記の実施の形態では、板金加工用工作機械の金型部品を対象商品としたが、これに限定するものではなく、例えば切断機に使用されるブレードや、その他金属加工機械等の工作機械における種々の商品に適用することが可能である。

請求の範囲

1. 製品及びサービスを含む販売対象の販売を支援する販売支援システムにして、顧客からの販売対象に関する情報を入力する入力手段と、顧客に対して販売対象に関する情報を表示する表示手段と、を備える端末システム 51 にして、前記顧客からの販売対象に関する情報は当該販売対象の購入注文を含むものと、

前記端末システムと通信可能に接続された情報管理システム 53 にして、前記販売対象の購入注文を前記端末システムから受信し、前記受注販売対象を顧客に対して提供可能の設備を決定し、且つ、当該製品設備に対して当該製品を提供すべき旨の指示を送信する情報管理システム 53 と、
を備えた販売支援システム。

2. 請求項 1 のシステムにして、前記販売対象はサービスであり、前記情報管理システムは、顧客に対して最短時間でサービスを提供できる設備又はサービスマンを選択するサービスマン決定手段を有する。

3. 製品の販売支援システムにして、

顧客からの製品に関する情報を入力する入力手段と、顧客に対して製品に関する情報を表示する表示手段と、を備える端末システム 51 にして、前記顧客からの製品に関する情報は当該製品の購入注文を含むものと

前記端末システム及び前記受注製品を含む種々の製品を提供可能の製品設備と相互に通信可能に接続された情報管理システム 53 にして、前記製品の購入注文を前記端末システムから受信し、前記受注製品を提供可能の製品設備を選択し、且つ、当該製品設備に対して当該製品を提供すべき旨の指示を送信する情報管理システムと、
を備えた販売支援システム。

4. 請求項 3 のシステムにして、前記端末システム 51 は、標準品及びパターン特型製品に関する製品データを格納する記憶手段 83 と、標準品及びパターン特型製

品についての見積もりを計算する第1見積計算手段87を備える。

5. 請求項4のシステムにして、前記前記見積もりは製品の価格及び納期を含む。

6. 請求項5のシステムにして、前記見積もりは製品の加工可否を含む。

7. 請求項3のシステムにして、前記入力手段81は、製品についての見積もり依頼を入力可能であり、前記表示手段83は、製品についての見積もりを顧客に対して提示可能である。

8. 請求項3のシステムにして、情報管理システム53は、少なくともパターン特型製品についての設計データを管理する設計管理システム57を有する。

9. 請求項8のシステムにして、設計管理システム53は、標準品及びパターン特型製品以外の製品である非パターン特型製品についての価格の見積もりを計算する第2見積計算手段89を有する。

10. 請求項9のシステムにして、前記第2見積もり計算手段89は、非パターン特型製品の構成図に基づいて価格を計算する。

11. 請求項8のシステムにして、前記設計管理システム53は、非パターン特型製品の類似品のデータを格納する類似品データ格納手段90を有する。

12. 請求項8のシステムにして、前記設計管理システム53は、前記非パターン特型製品について、設計を支援する設計支援システム91を有する。

13. 請求項12のシステムにして、前記設計支援システム91は、類似品のデータに基づいて非パターン特型製品に属する製品の設計を支援する。

14. 請求項12のシステムにして、前記設計管理システムは、非パターン特型製品の加工可否を計算する加工可否計算手段92を有する。

15. 請求項3のシステムにして、前記情報管理システム53は、最適製品格納設備又は最適製品製造設備を選択する製品設備管理システム59a, bを有する。

16. 請求項15のシステムにして、前記製品設備管理システム53は、各格納設備に在庫として格納された製品の種類及び数量を記憶する製品設備記憶手段93bを有する。

17. 請求項16のシステムにして、前記製品設備管理システム53は、各製造工場において製造可能な製品の種類及びその製造に要する時間を記憶する記憶手段93bを有する。

18. 請求項15のシステムにして、製品設備管理システム53は、顧客の希望納期以内で受注製品を製造可能な製品設備を選択する製品設備決定手段95を有する。

19. 請求項18のシステムにして、前記製品設備決定手段は、製品の製造のための材料を備える製品設備としての製造設備を決定する。

20. 請求項19のシステムにして、前記製品設備決定手段は、最小コストで製造出来る製造設備を選択する。

21. 請求項15のシステムにして、製品設備管理システム53は、製品設備としての製造設備における製品製造工程を管理し、納期に対し遅れが生ずると予想される場合、アラーム信号を生成するアラーム信号精製手段97を有する。

22. 請求項15のシステムにして、製品設備管理システム53は、製品在庫量

を管理し、過去の出荷実績から在庫量が不足すると判断するとき、在庫量を補充する指示を製品設備へ送る在庫量管理手段 100 を有する。

23. 請求項 15 のシステムにして、製品設備管理システムは、製造設備における製造期間を考慮して、製品の納期を計算する納期計算手段 99 を有する。

24. 請求項 3 のシステムにして、前記情報管理システムは、前記製品を製品設備から顧客へ運送する運送者を選択する運送者管理システム 61 をさらに備える。

25. 請求項 24 のシステムにして、前記運送者管理システム 61 は、複数の運送者に関する種々のデータを記憶する運送者データ記憶手段 101 を有する。

26. 請求項 24 のシステムにして、前記運送者管理システム 61 は、複数の運送者の中から運送条件を充足する運送者を選択する運送者決定手段 103 を有する。

27. 請求項 26 のシステムにして、前記運送条件は、製品の重量及び、運送者と顧客の距離及び、出荷時間の少なくとも一つに基づいて定められる。

28. 請求項 24 のシステムにして、前記運送者管理システム 61 は、運送者による運送期間を考慮して、製品の納期を計算する納期計算手段 105 を有する。

29. 顧客への営業者の訪問を支援する訪問支援システムにして、

各顧客が所有する製品についての所有製品情報及び、各顧客への訪問履歴を各顧客毎に記憶する記憶手段 75 と

前記所有製品情報及び訪問履歴に基づいて、各顧客に対する重み係数を計算する重み係数計算手段 77 と

前記重み係数に基づいて、訪問する顧客を選択する訪問顧客選択手段 79 と、
を有する訪問支援システム。

30. 請求項29のシステムにして、記憶手段に記憶される製品の情報は、製品の種類及び当該製品の使用履歴を含む。

31. 請求項29のシステムにして、前記記憶手段は、各顧客についての過去の売り上げ実績を記憶する。

32. 請求項29のシステムにして、重み係数計算手段は、複数の種類の営業単位が存在する場合、営業単位の種類に応じて異なる重み係数を計算する。

33. 請求項29のシステムにして、訪問支援システムは、訪問する顧客の地図上の位置を示す地図作製手段80を有する。

34. 商品の設計・製造・販売事業者が、自社商品・サービスの調達を支援するシステムにおいて、

前記事業者サーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアント機能を有する情報端末を、顧客を訪問する訪問担当者が携帯し、

前記情報端末を使用することによって、訪問先で商品紹介、見積、受注および相談業務を実現するように構成した、

ことを特徴とする商品・サービスの販売支援システム。

35. 前記サーバは、顧客データベースを管理し、ターゲット顧客の絞り込み、および、訪問スケジュールの管理を実現することを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

36. 前記商品紹介は、前記情報端末を使って、電子カタログの画面表示、並びに、商品の不良現象の発生原因およびその回避手段を紹介することを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

37. 前記見積は、その依頼を前記情報端末から前記サーバへ送信すると、見積結果がサーバから情報端末へ送信されることを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

38. 前記受注は、前記情報端末から前記サーバへ送信されることを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

39. 商品の設計・製造・販売事業者が、自社商品・サービスの調達を支援するシステムにおいて、

前記事業者の管理部門にサーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアントを現業部門に設置して、サーバとクライアントとの通信機能を利用して、管理部門と現業部門との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現するように構成した、

ことを特徴とする商品・サービスの販売支援システム。

40. 商品の設計・製造・販売事業者が、自社商品・サービスの調達を支援するシステムにおいて、

前記事業者にサーバを設置する一方、このサーバと通信可能なクライアントを取引業者に設置して、サーバとクライアントとの通信機能を利用して、事業者と取引業者との間で各種の業務依頼およびその応答を即時的に実現するように構成した、

ことを特徴とする商品・サービスの販売支援システム。

41. 前記商品は、工作機械およびその消耗品であることを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

42. 前記商品は、金属加工機械に使用される金型および部品であることを特徴とする請求項34、36、39、40または41記載の商品・サービスの販売支援システム。

43. 前記商品は、切断機に使用されるブレードであることを特徴とする請求項34記載の商品・サービスの販売支援システム。

44. 携帯可能な携帯端末に接続され、定型化された定型特注品及び定型化されない非定型特注品を含む商品を見積もり及び設計する見積及び設計システムであって、

前記携帯端末から入力された前記定型特注品又は前記非定型特注品の見積依頼を受信する見積依頼受信手段と、

前記受信された定型特注品の見積依頼に付随する情報に基づいて前記定型特注品の納期または価格の見積を自動的に実行する自動見積手段と、

前記受信された非定型特注品の見積依頼に付随する情報に基づいて前記非定型特注品に類似した類似品に関する情報を設計データベースから検索抽出する類似品検索手段と、

前記類似品の設計及び製造に関する情報に基づいて見積もられた前記非定型特注品の納期または価格の見積を入力する見積入力手段と、

前記自動見積手段及び前記見積入力手段から入力された見積を前記携帯端末に見積回答として送信する見積回答送信手段と、

を備えたことを特徴とする見積及び設計システム。

45. 前記見積依頼の内容を解析し、この解析結果に基づいて標準品ファイルを検索し、前記見積依頼に対応する標準品が見出された場合には、当該標準品の存在情報または当該標準品の見積を前記定型特注品または前記非定型特注品の見積依頼に対する見積回答とする標準品検索手段を更に備えたことを特徴とする請求項44記載の見積及び設計システム。

46. 前記見積依頼の内容を解析し、この解析結果に基づいて定型特注品ファイルを検索し、見積依頼に対応する定型特注品が見出された場合には、当該定型特注品を前記自動見積手段へ出力する定型特注品検索手段を更に備えたことを特

徴とする請求項 4 4 記載の見積及び設計システム。

4 7. 前記定型特注品は、複数の形状パターンがそれぞれ識別符号を付与して予め登録され、各形状パターンの各部の寸法はパラメータ化されており、この各パラメータの値を指定することにより特定の定型特注品の形状が一意的に定まることを特徴とする請求項 4 4 記載の見積及び設計システム。

4 8. 前記定型特注品の見積に対応する受注が確定した場合、前記定型特注品の形状パターンの前記識別符号及び前記パラメータの値は、見積ファイルから設計データベースに引き継がれ、この設計データベースのデータを参照してパラメトリック設計またはパラメトリック作図がおこなわれることを特徴とする請求項 4 7 記載の見積及び設計システム。

4 9. 設計が完了した前記定型特注品の設計データは、材質及び使用条件を考慮して自動的に検図されることを特徴とする請求項 4 8 記載の見積及び設計システム。

5 0. 検図が完了した前記定型特注品または前記非定型特注品の設計データは、前記設計データベースに登録されるとともに、必要に応じて製造部門へ出力されることを特徴とする請求項 4 9 記載の見積及び設計システム。

5 1. 顧客の要望に応じた商品の顧客納期及び発注数量、該商品の製作情報等からなる製造受注データに基づいて、前記商品を前記顧客納期内に低コストで最も早く製作可能な最適製造設備を決定する商品製造設備自動決定方法であって、
前記製造設備が有する現状の各工作機械の能力、個数、保管材料情報、前記各工作機械の所定時間当たりの稼働状況に基づく現在の工場負荷率とからなる製造設備決定指数を前記製造設備毎に求める工程と、

顧客の納期に間に合う製造設備を検出する工程と、

前記製造受注データを読み、該製造受注データが示す商品を前記検出された製

造設備が製作可能な可能かどうかを前記製造設備決定指数より判定する工程と、
前記検出された製造設備が前記製造受注データを製作可能と判定したときは、
その製造設備を最適製造設備として前記製造受注データをその最適製造設備に送信する工程と
を有することを特徴とする商品製造設備自動決定方法。

52. 前記各製造設備からの各工作機の稼働状況を製造設備名と工作機名と時間軸に対応させた工程スケジュールを製造設備毎に生成する工程と、

前記製造受注データの商品を得るための前記各工作機械の処理時間を求める工程と、

前記最適製造設備に対応する工程スケジュールを引当て、この工程スケジュールの各工作機械に前記処理時間分の前記製造受注データを割り当て、前記最適製造設備の各工作機械に送信する工程と

を有することを特徴とする請求項51記載の商品製造設備自動決定方法。

53. 前記各製造設備の工作機の実際の稼働状況が転送されたとき、その稼働状況に対応する製造設備の工程スケジュールを引当て、前記転送された稼働状況をその工程スケジュールに反映させる工程と

を有することを特徴とする請求項51記載の商品製造設備自動決定方法。

54. 前記製造設備からの実際の稼働状況と工程スケジュールの割り当て工数との差が所定以上のときには納期遅れを示すアラームを送出する工程とを有することを特徴とする請求項51記載の商品製造設備自動決定方法。

55. 前記商品は、カタログに記載がある金型の標準品、又は該標準品から自動設計が可能な定型特型金型若しくは前記自動設計が不可能な非定型特型金型であり、

前記製造受注データが前記標準品、定型特型金型又は非定型特型金型かを判定する工程と、

前記標準品の場合は、前記各製造設備の在庫情報からその標準品の個数を有する製造設備を前記最適製造設備とする工程と
を有することを特徴とする請求項 5 1 記載の商品製造設備自動決定方法。

5 6. 前記標準品を有する最適製造設備が存在しないときは、前記標準品の製造受注データが示す標準品を前記検出された製造設備が製作可能な可能かどうかを前記製造設備決定指数より判定させる工程と
を有することを特徴とする請求項 5 1 記載の商品製造設備自動決定方法。

5 7. 前記製造受注データが前記定型又は非定型金型の場合は、その製造受注データが示す定型又は非定型品を前記検出された製造設備が製作可能な可能かどうかを前記製造設備決定指数より判定させる工程と
を有することを特徴とする請求項 5 1 記載の商品製造設備自動決定方法。

5 8. 互いに異なる遠隔地点に設けられた複数の製造設備とネットワークで結ばれた最適製造スケジューラとからなる商品製造設備自動決定システムであって、
前記製造設備が有する現状の各工作機械の能力、個数、保管材料情報、前記各工作機械の所定時間当たりの稼働状況に基づく現在の工場負荷率とからなる製造設備決定指数を前記製造設備毎に求める手段と、

顧客の納期に間に合う製造設備を検出する手段と、

前記製造受注データを読み、該製造受注データが示す商品を前記検出された製造設備が製作可能な可能かどうかを前記製造設備決定指数より判定する手段と、

前記検出された製造設備が前記製造受注データを製作可能と判定したときは、その製造設備を最適製造設備として前記製造受注データをその最適製造設備に送信する手段と

を有することを特徴とする商品製造設備自動決定システム。

5 9. 前記各製造設備からの各工作機の稼働状況を製造設備名と工作機名と時間軸に対応させた工程スケジュールを製造設備毎に生成する手段と、

前記製造受注データの商品を得るための前記各工作機械の処理時間を求める手段と、

前記最適製造設備に対応する工程スケジュールを引当て、この工程スケジュールの各工作機械に前記処理時間分の前記製造受注データを割り当て、前記最適製造設備の各工作機械に送信する手段と

を有することを特徴とする請求項 8 記載の商品製造設備自動決定システム。

60. 前記各製造設備の工作機の実際の稼働状況が転送されたとき、その稼働状況に対応する製造設備の工程スケジュールを引当て、前記転送された稼働状況をその工程スケジュールに反映させる手段と

を有することを特徴とする請求項 58 記載の商品製造設備自動決定システム。

61. 前記製造設備からの実際の稼働状況と工程スケジュールの割り当て工数との差が所定以上のときには納期遅れを示すアラームを送出する手段とを有することを特徴とする請求項 58 記載の商品製造設備自動決定システム。

62. 顧客の要望に応じた商品の顧客納期及び発注数量、該商品の製作情報等からなる製造受注データを読み込む工程と、

前記製造設備が有する現状の各工作機械の能力、個数、保管材料情報、前記各工作機械の所定時間当たりの稼働状況に基づく現在の工場負荷率とからなる製造設備決定指数を前記製造設備毎に求めさせる工程と、

前記顧客の所在地と前記各製造設備の所在地とを比較し、最も運送コストが低い距離の製造設備を検出させる工程と、

前記製造受注データを読み、該製造受注データが示す商品を前記検出された製造設備が製作可能な可能かどうかを前記製造設備決定指数より判定させる工程と、

前記検出された製造設備が前記製造受注データを製作可能と判定したときは、その製造設備を最適製造設備として前記製造受注データをその最適製造設備に送信させる工程と

からなる商品製造設備自動決定のプログラムを記憶した記憶媒体。

6 3. 前記顧客の所在地と前記各製造設備の所在地とを比較し、最も運送コストが低い距離の製造設備を検出する請求項 5 8 のシステム。

6 4. 訪問先の情報又は該訪問先に何時、どんな用件で誰が訪問したかの訪問者の情報を要求又は転送するクライアントと、サーバとをネットワークで結んだ訪問支援システムであって、

前記クライアントは、

画面に当該クライアントの操作者の仕事時間に合わせて訪問先、操作者の活動状況等の各種データを転送又は当該クライアントに収集する操作ボタンを配置し、これらの操作ボタンの押下に伴って、その操作ボタンに対応する入力画面を開き、該入力画面に入力された前記情報を前記サーバに転送又は前記押下された操作ボタンの要求に対応する蓄積情報を前記サーバから収集して、その収集データの内容を所定の形式で画面に表示し、

前記サーバは、

前記クライアントから転送された情報の種類を解読し、該解読結果が前記各種データを示しているときは、その種類に基づいて分類して蓄積し、また前記解読結果が前記蓄積情報の収集を示している場合は、その収集の種類に対応した蓄積情報を前記クライアントに転送することを特徴とする訪問支援システム。

6 5. 前記サーバは、

地図情報を地区単位に分離して保存し、前記クライアントから訪問先の住所と地図要求コマンドが入力したとき、その住所の地区の地図を呼び出し、該地図データに前記訪問先の位置を付加して転送し、

前記クライアントは、

前記サーバからの地図が転送されたとき、該地図データに付加されている訪問先の位置を画面の中央にし、かつその位置を識別符号で表示することを特徴とする請求項 6 4 記載の訪問支援システム。

66. 前記クライアントは、画面を、

前記サーバの蓄積情報を転送させるデータ取込処理を起動させるデータ取り込みボタン及び訪問者の訪問状況、訪問予定を知らせる処理を起動させる訪問確認ボタンからなる朝処理エリアと、

訪問先から注文があった商品を見積させる見積処理を起動させる見積ボタンを有する昼処理エリアと、

訪問先の商談内容、訪問内容を入力させる処理を起動させる訪問結果ボタン及び前記入力された商談内容、訪問内容を転送させるデータ転送ボタンを備えた夜処理エリアに分けた初期画面とを表示することを特徴とする請求項64記載の訪問支援システム。

67. 前記サーバは、

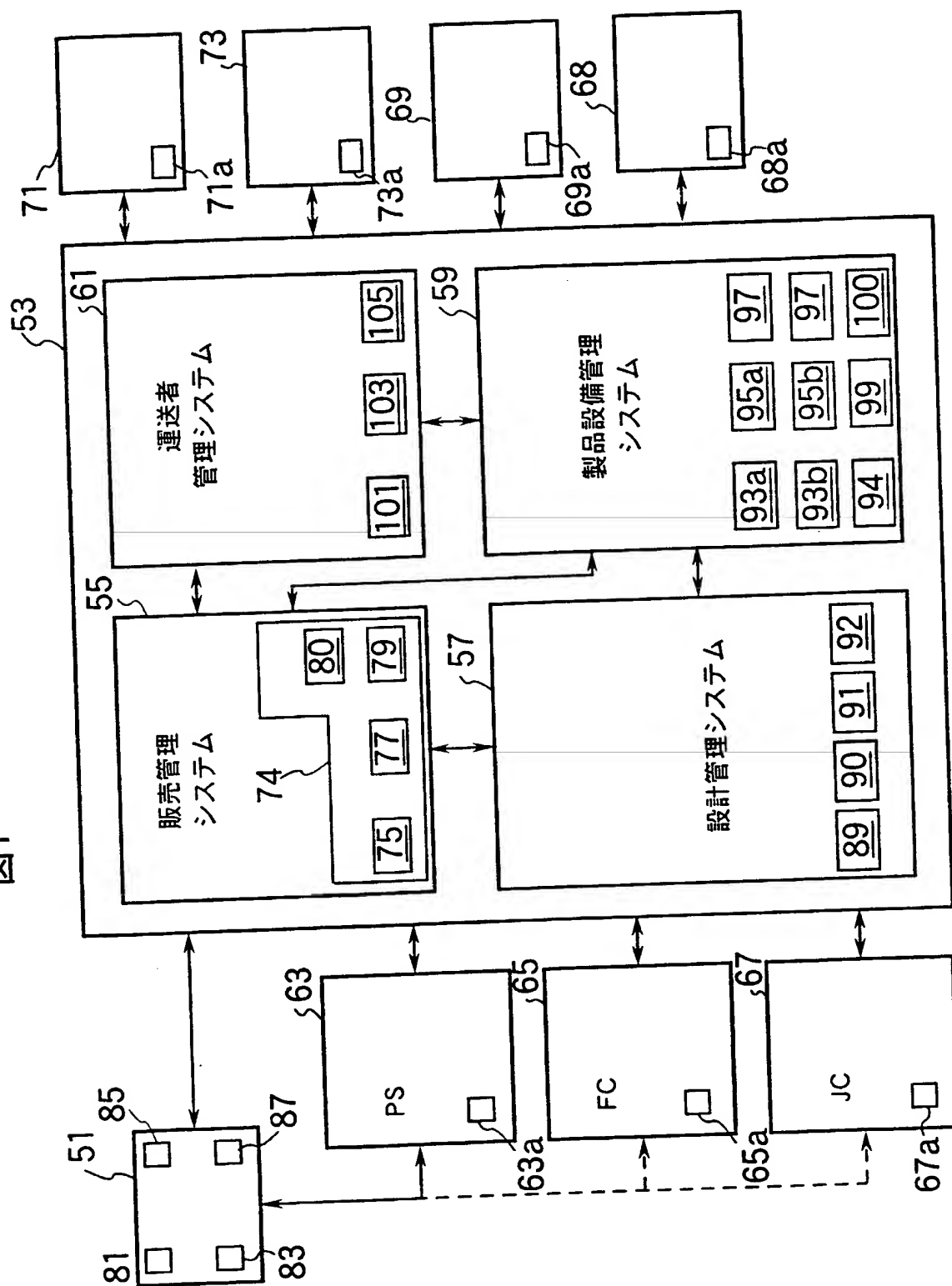
前記クライアントから前記訪問先の訪問内容、商談内容が転送されると、これらの内容に応じて数値化し、その訪問先に予め割り付けられている数値と加算した数値を前記訪問先に対する訪問、商談のポイントとして前記訪問先に対応させて記憶し、前記クライアントから前記データ取込のコマンドが転送されたとき、蓄積情報と共に転送し、

前記クライアントは、前記蓄積情報と前記ポイントが転送されると、これらを記憶し、前記訪問確認ボタンの操作に伴って蓄積情報と共に前記ポイントを所定の形式で画面に表示させることを特徴とする請求項64記載の訪問支援システム。

68. 前記サーバは、前記ポイントを訪問先に訪問した社員コードに対応させて記憶することを特徴とする請求項64記載の訪問支援システム。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

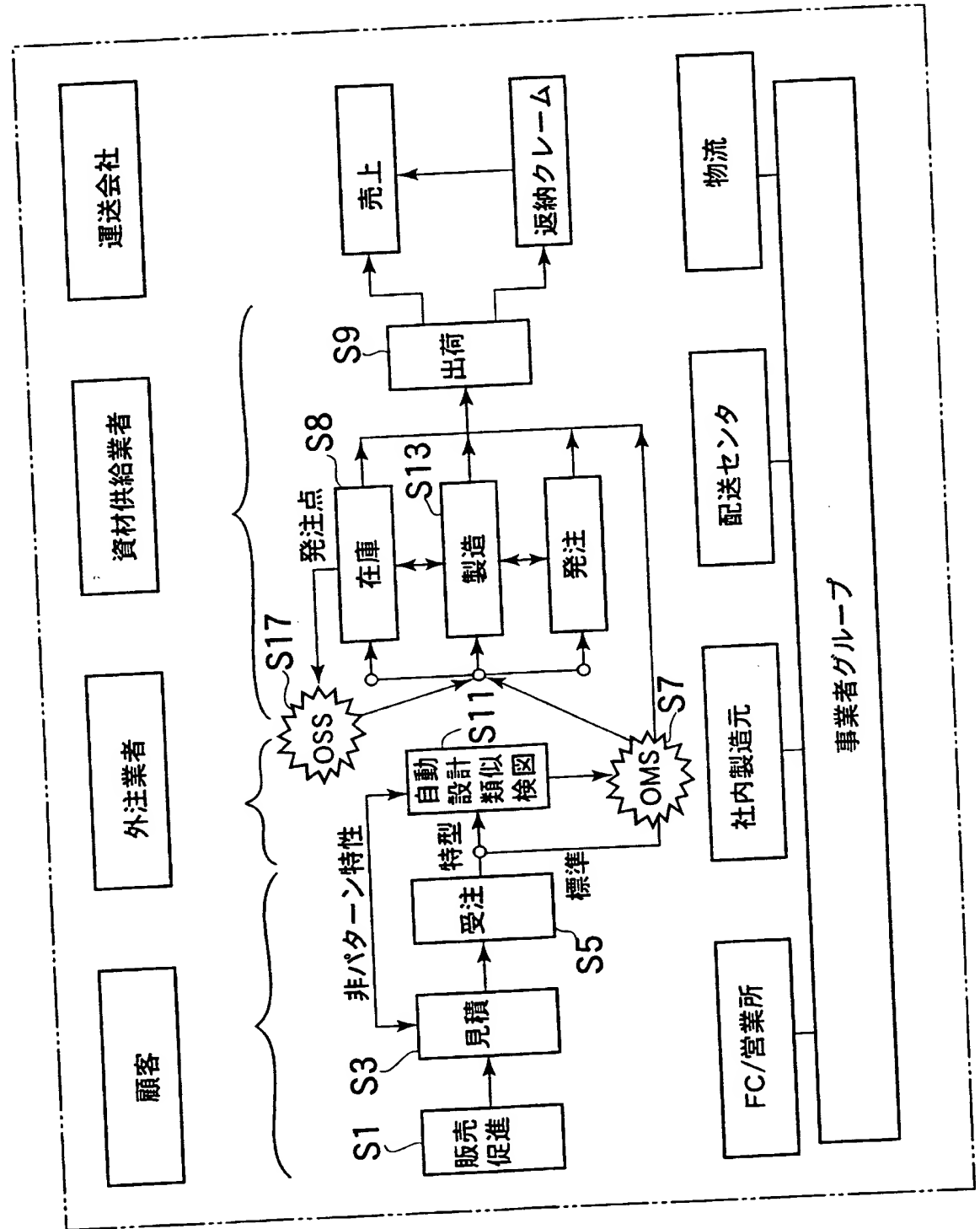
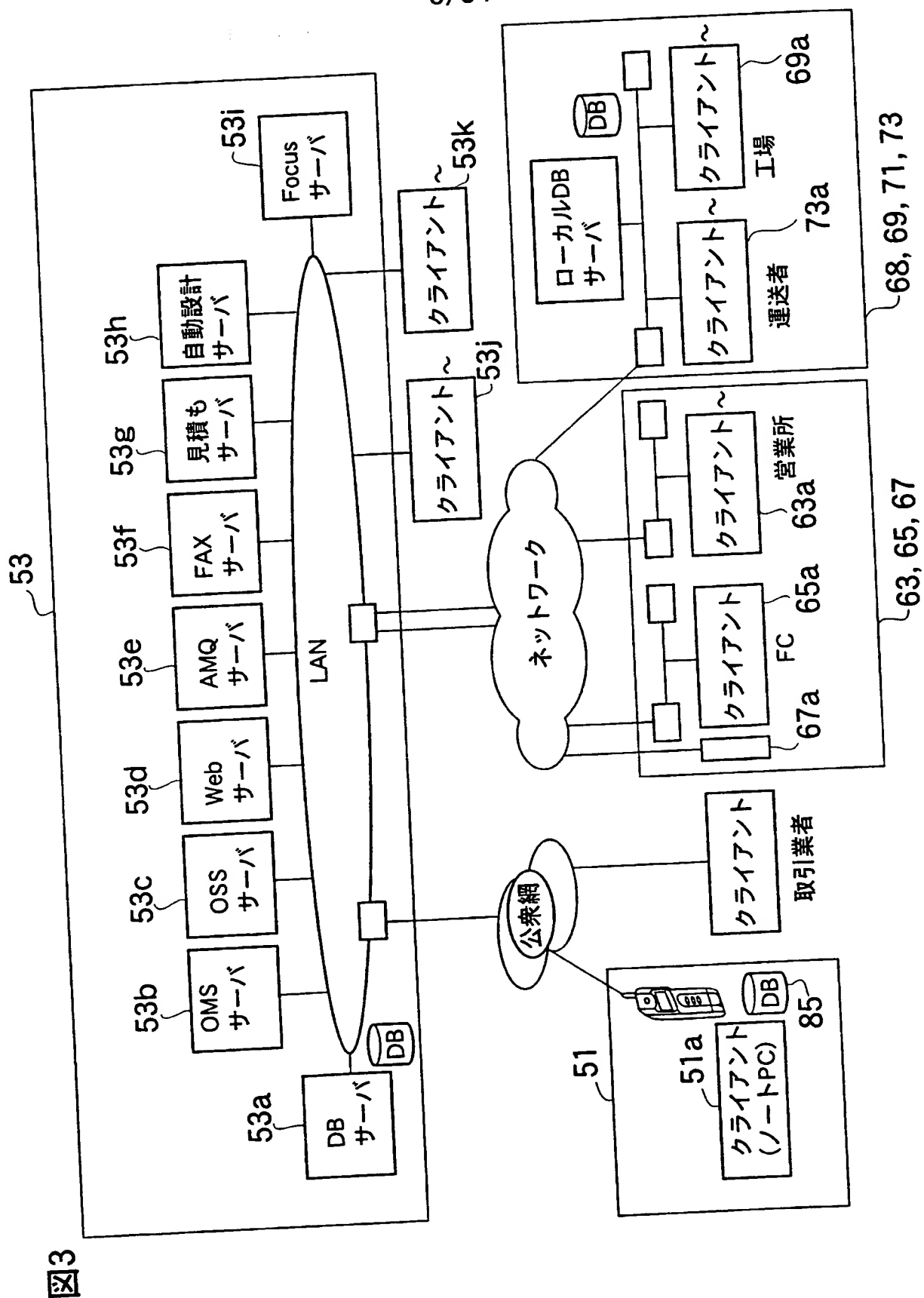


図2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/34



THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/34

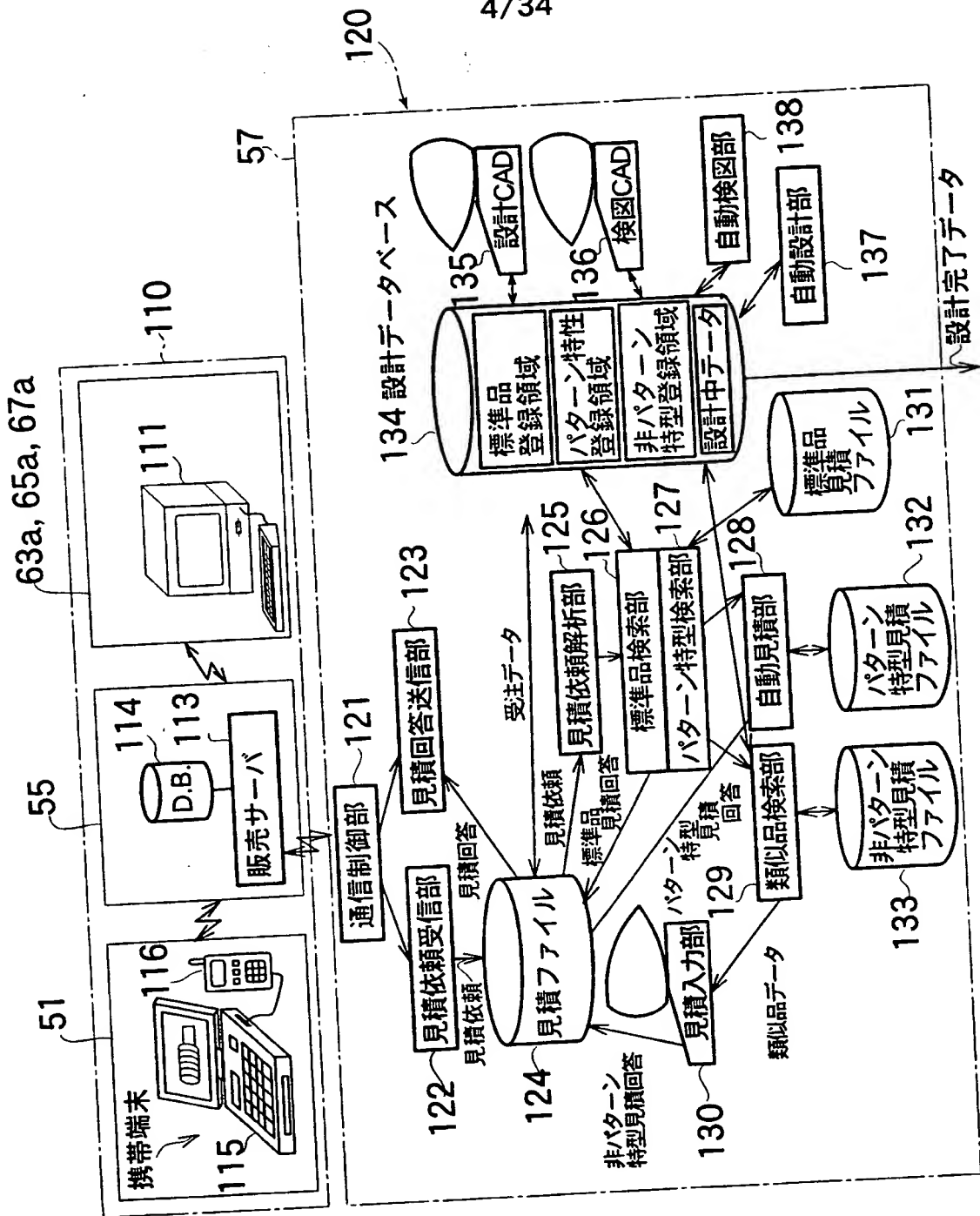
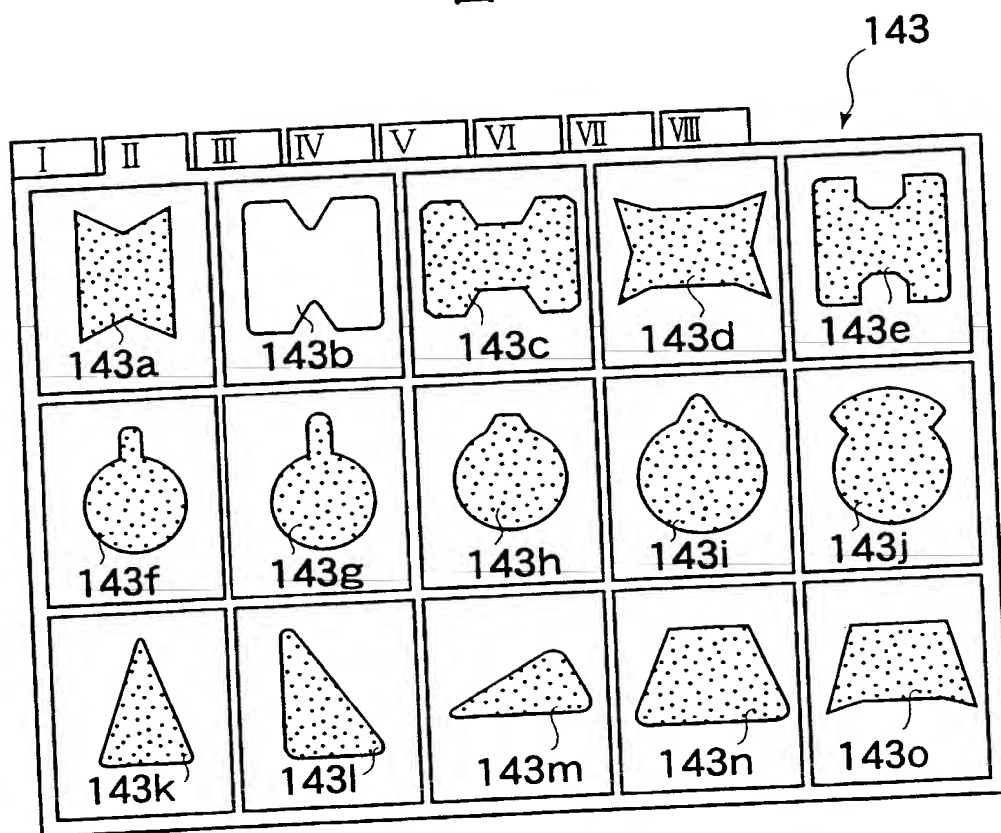


図4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図5



THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/34

図6a

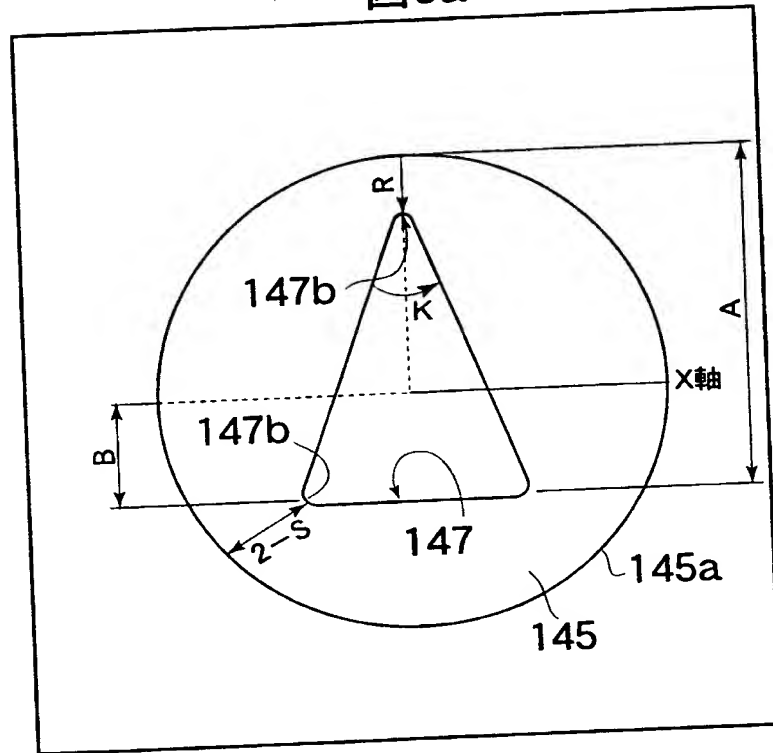
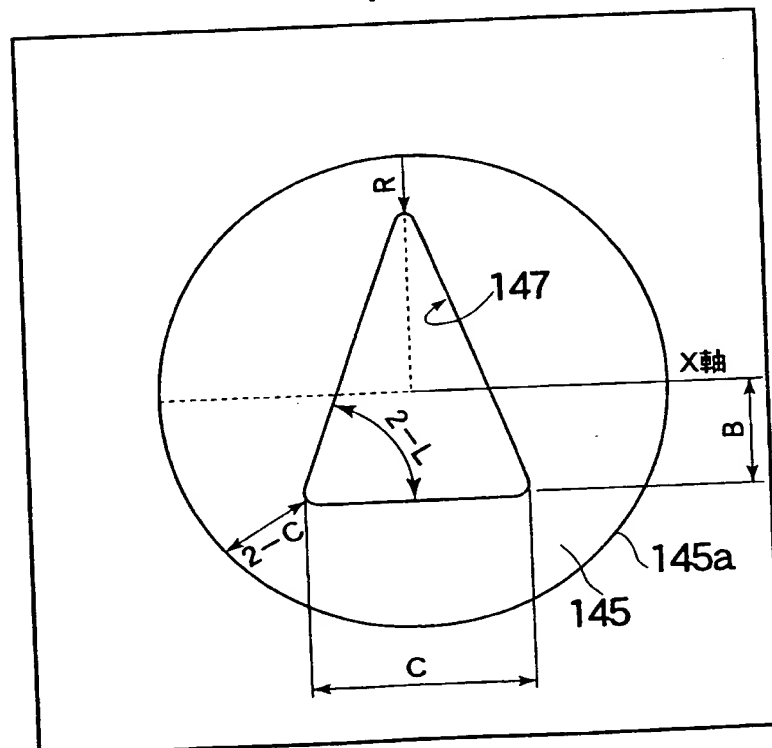


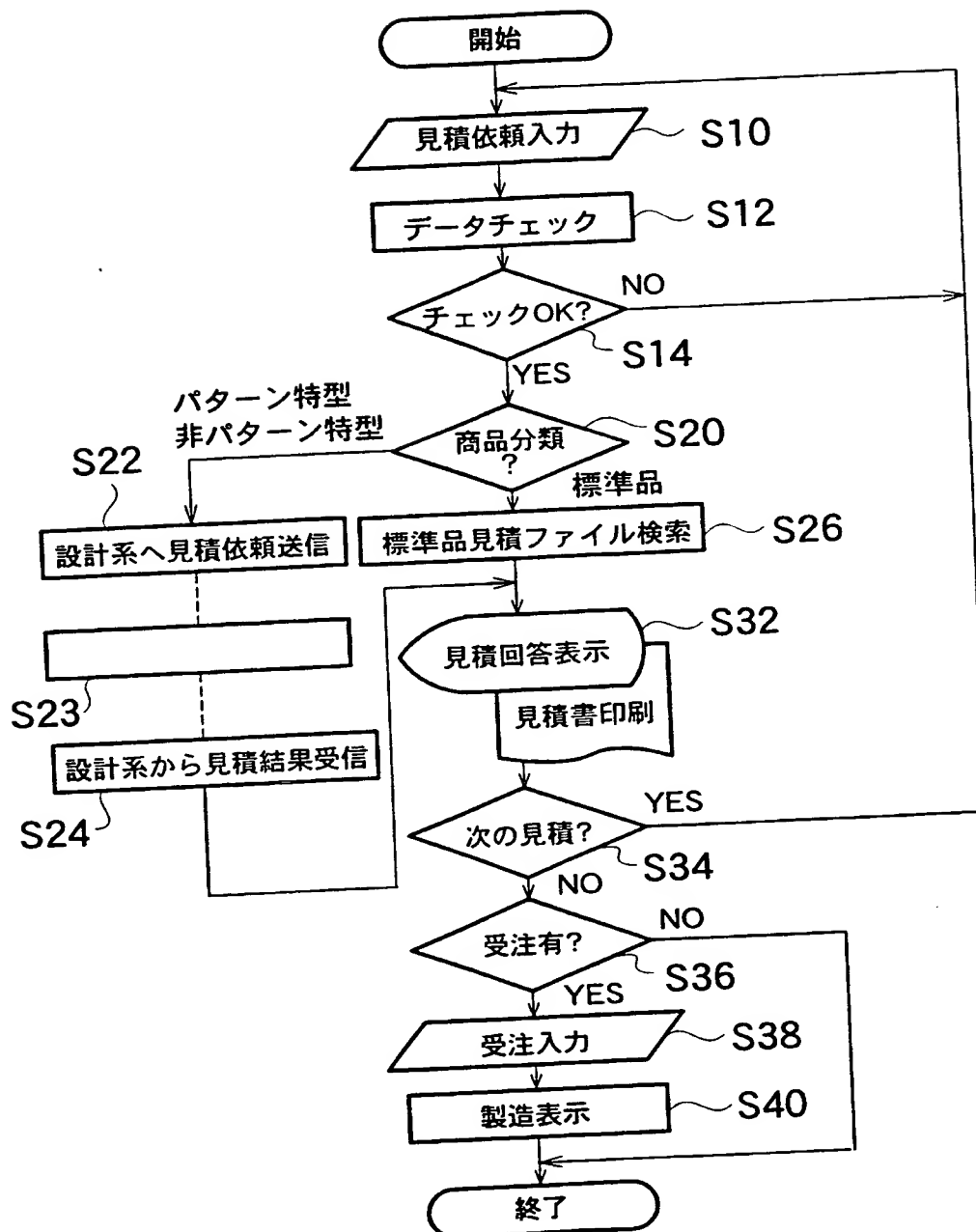
图6b



THIS PAGE BLANK (USPTO)

7/34

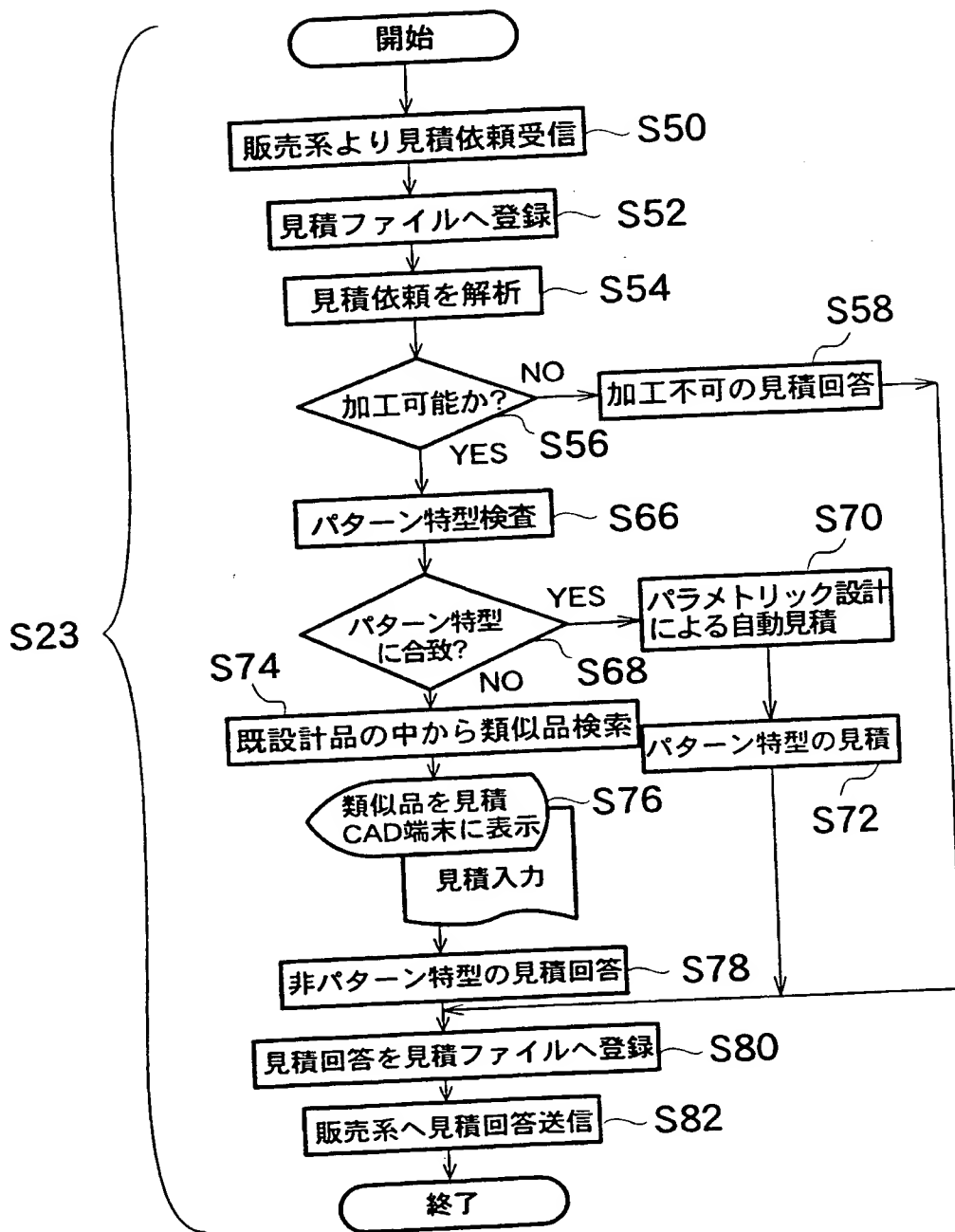
図7



THIS PAGE BLANK (USPTO)

8/34

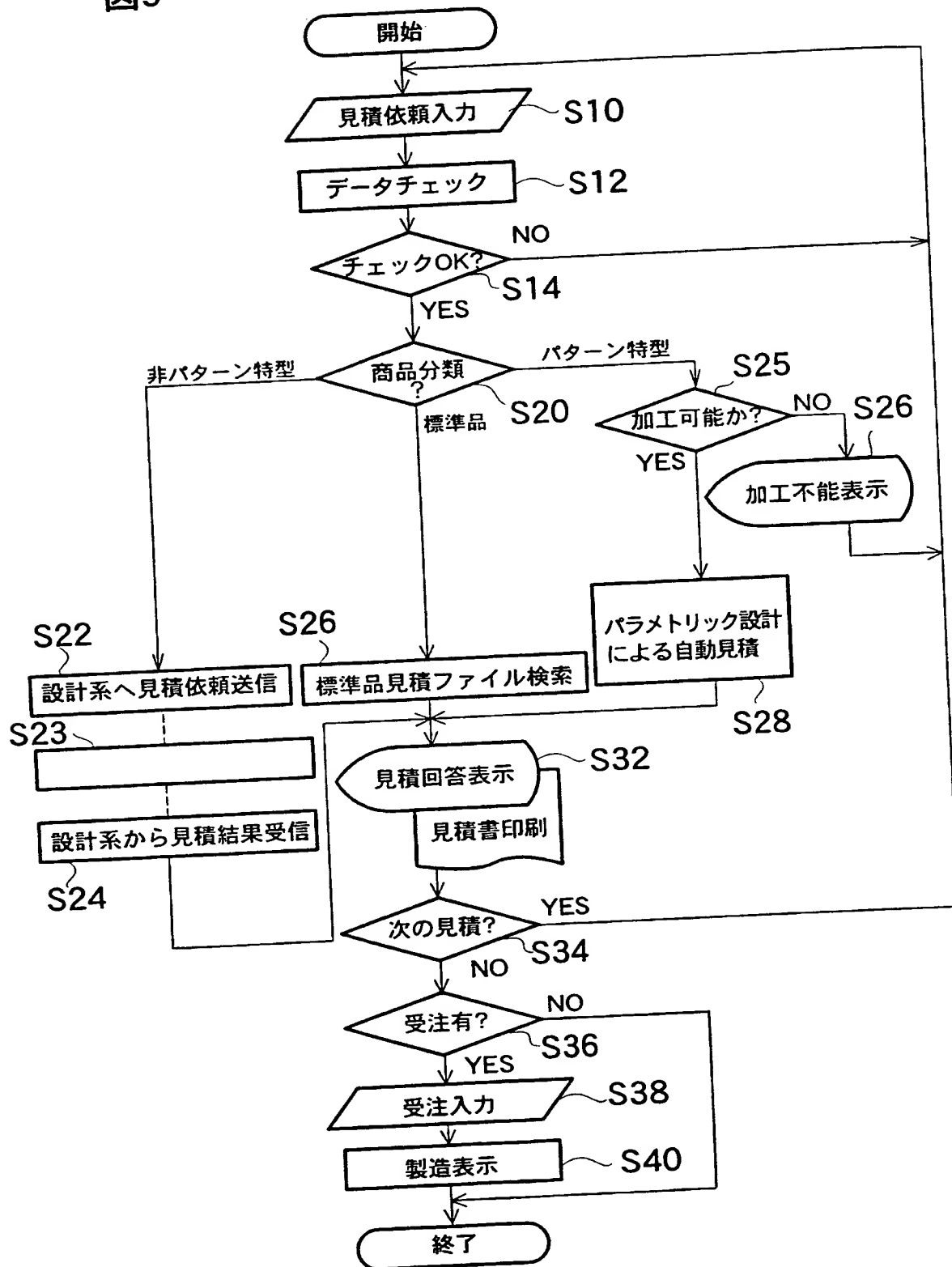
図8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

9/34

図9



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

11/34

図11

(a) 製造工場決定指数 β_i

製造工場名 | 現在の負荷指数 | 材料指数 | 処理能力 | コスト指数 |

(b) 工程進捗マスターファイルレイアウト

| 工場名 | 加工製品名 | (マシンA) 工程 | 実着、 完了時間 | (マシンB) 工程、実着手完了時間 | |
|-----|-------|--------------|-------------|----------------------|---------|
|-----|-------|--------------|-------------|----------------------|---------|

(マシンの稼働状況データ)

(c) 運送業者マスターファイルレイアウト

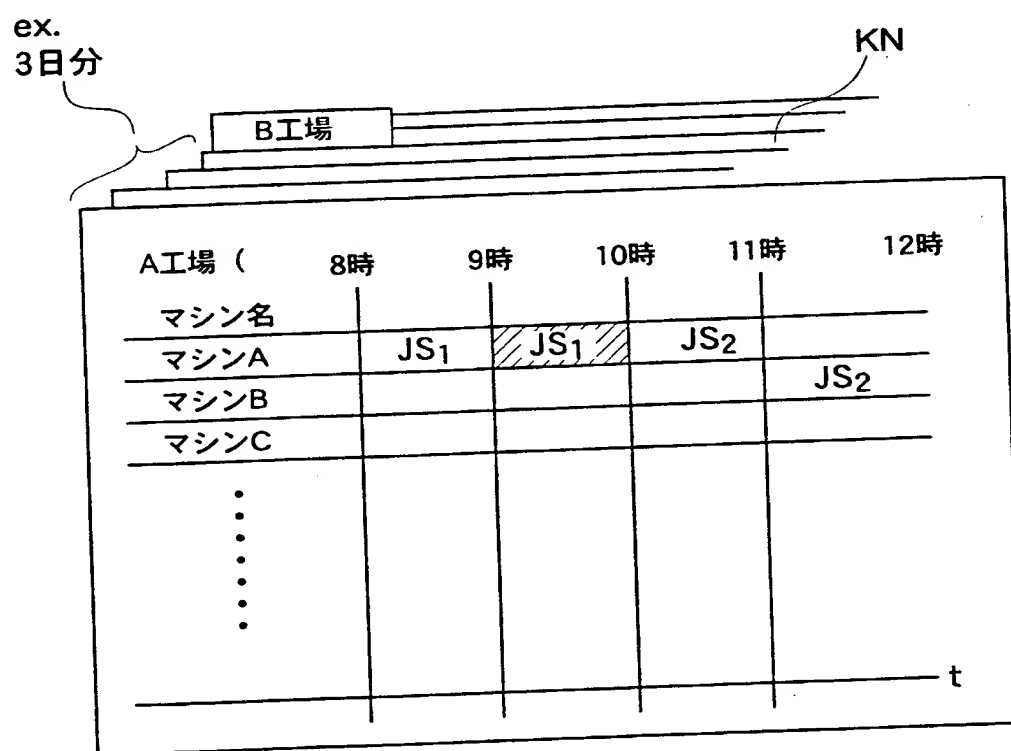
運送業者 | 所在地 | 平均運送日数 |

(d)

| 年月日 | 製造工場決定指数 β_i | 工場名 | 住所 | 電話番号 |
|-----|--|------------------|----|------|
| | β_a β_c β_d β_h | A B C D | | |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

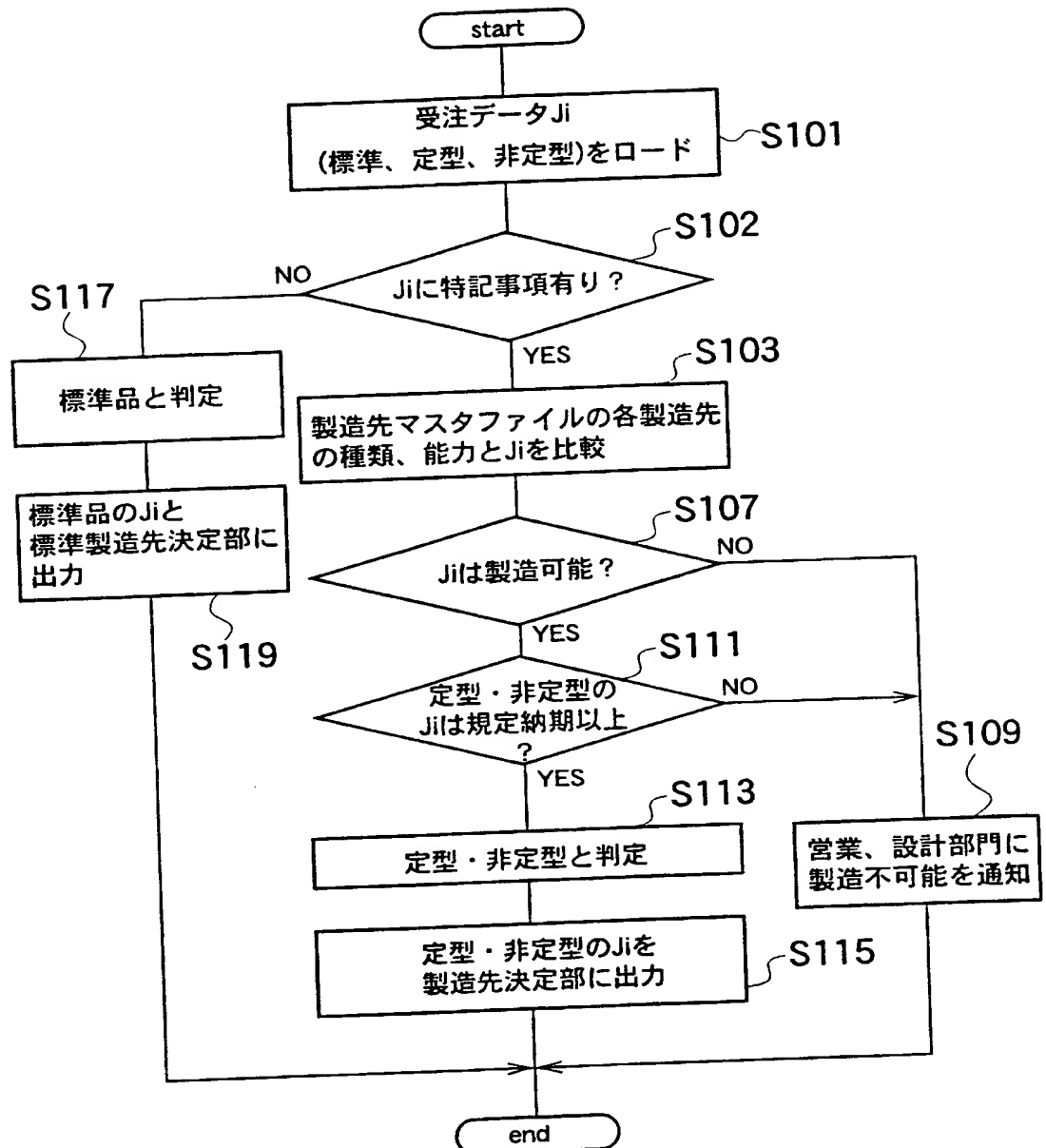
图12



THIS PAGE BLANK (USPTO)

13/34

図13



THIS PAGE BLANK (USPTO)

14/34

図14

発注データ（標準用）

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| 受注情報 | |
| 情報区分 | 分納NO= "01" の時 '1' 以外は "2" |
| レコード区分 | VALUE= '1' |
| 会社CODE | CMPNY CD |
| 発注部門区分 | VALUE= '2' |
| 発注先CODE | PRCHS TO CD |
| 注文NO | ORDR NO |
| 分納NO | DVD DLVRY NO |
| 指示納入日 | CMD DLVRY DT |
| 発注元CODE | PRCHR CD |
| SK | SK |
| Ci CATALOG NO | CTLG NO |
| SK名 | TRAB SK.NAME_KANA |
| 発注数量 | 分納NO= "01" PO_QTY |
| 既納入数量 | 分納NO= "01" PO_QTY-PO_QTY |
| 未納入数量 | PO_QTY |
| 単価 | PO_UNNIT_PRC |
| 金額 | PO_AMNT |
| 品名 | TRAB_TOOL_PRDCT.JPN_PRDCT_NAME_KANA |
| 形状CODE | PTRN CD |
| A寸法 | |
| B寸法 | |
| 専用KEY | |
| CORENER R | |
| SPACE | SPACE |
| 連絡事項 | CNCT_MNTN |
| 消費税 | CNSMP_TAX |
| 発注日 | PO_DT |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

15/34

図15

発注データ (定型)

| | | |
|----|------------|-------------------------------------|
| | 受注情報 | |
| | 情報区分 | 分納NO= "01" の時 '1' 以外は "2" |
| | レコード区分 | VALUE= '1' |
| | 会社CODE | CMPNY CD |
| | 発注部門区分 | VALUE= '2' |
| | 発注先CODE | PRCHS TO CD |
| | 注文NO | ORDR NO |
| | 分納NO | DVD DLVRY NO |
| | 指示納入日 | CMD DLVRY DT |
| | 発注元CODE | PRCHR CD |
| | SK | SK |
| Ci | CATALOG NO | CTLG NO |
| | SK名 | TRAB SK.NAME_KANA |
| | 発注数量 | 分納NO= "01" PO_QTY |
| | 既納入数量 | 分納NO= "01" PO_QTY-PO_QTY |
| | 未納入数量 | PO_QTY |
| | 単価 | PO_UNNIT_PRC |
| | 金額 | PO_AMNT |
| | 品名 | TRAB_TOOL_PRDCT.JPN_PRDCT_NAME_KANA |
| | 形状CODE | PTRN CD |
| Ki | A寸法 | A_SIZE*100 |
| | B寸法 | B_SIZE*100 |
| | 専用KEY | FIX_KEY*100 |
| | CORENER R | CRNR_R*100 |
| | SPACE | SPACE |
| | 連絡事項 | CNCT_MNTN |
| | 消費税 | CNSMP_TAX |
| | 発注日 | PO_DT |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

16/34

図16

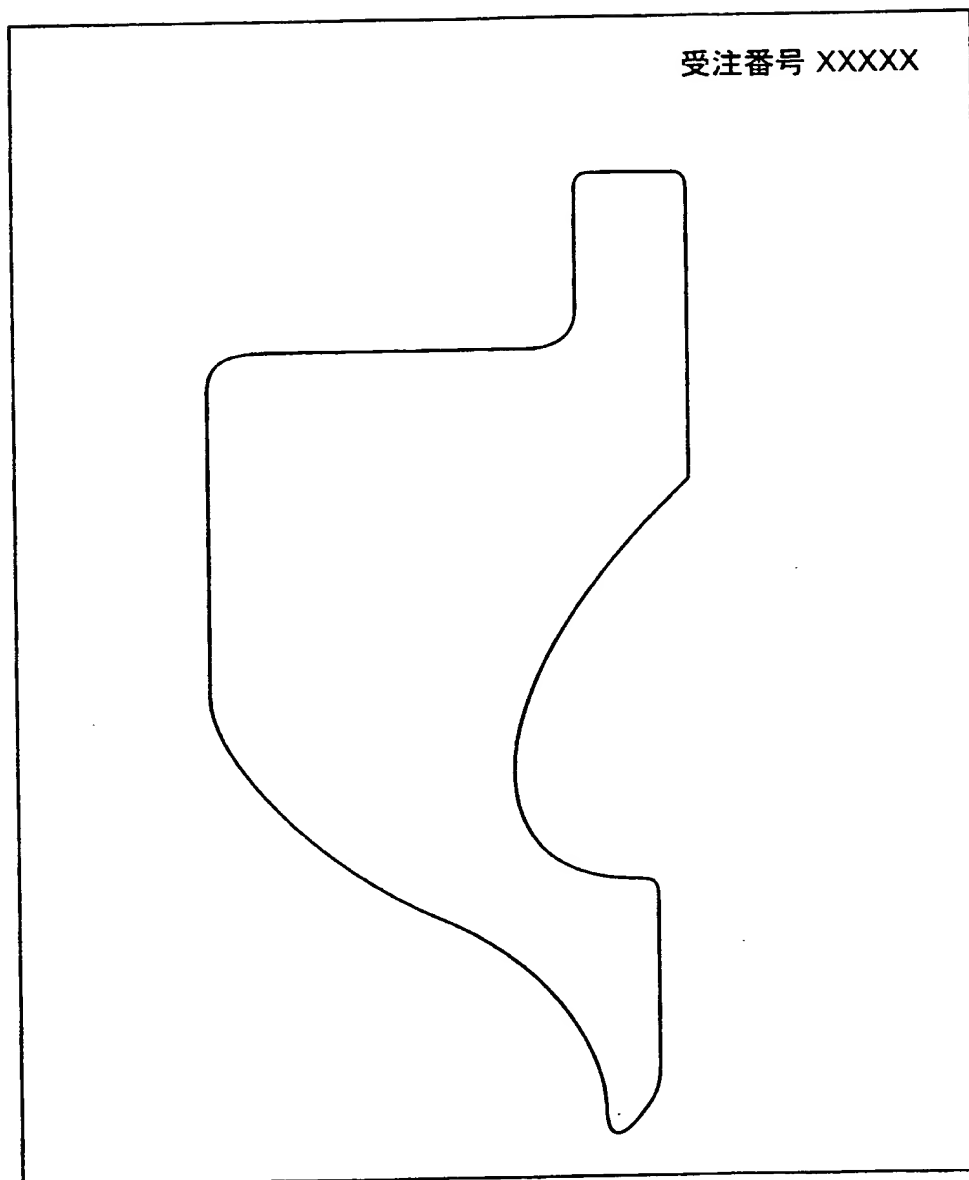
発注データ（非定型）

| | |
|------------|-------------------------------------|
| 受注情報 | |
| 情報区分 | 分納NO= "01" の時 '1' 以外は "2" |
| レコード区分 | VALUE= '1' |
| 会社CODE | CMPNY CD |
| 発注部門区分 | VALUE= '2' |
| 発注先CODE | PRCHS TO CD |
| 注文NO | ORDR NO |
| 分納NO | DVD DLVRY NO |
| 指示納入日 | CMD DLVRY DT |
| 発注元CODE | PRCHR CD |
| SK | SK |
| CATALOG NO | |
| SK名 | TRAB SK.NAME_KANA |
| 発注数量 | 分納NO= "01" PO_QTY |
| 既納入数量 | 分納NO= "01" PO_QTY-PO_QTY |
| 未納入数量 | PO_QTY |
| 単価 | PO_UNNIT_PRC |
| 金額 | PO_AMNT |
| 品名 | TRAB_TOOL_PRDCT.JPN_PRDCT_NAME_KANA |
| 形状CODE | PTRN CD |
| Ki { | A寸法 |
| | B寸法 |
| | 専用KEY |
| | CORENER R |
| | SPACE |
| | SPACE |
| | 連絡事項 |
| | CNCT_MNTN |
| | 消費税 |
| | CNSMP_TAX |
| | 発注日 |
| | PO_DT |
| mi { | 類似品 |
| | NO1010 |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

17/34

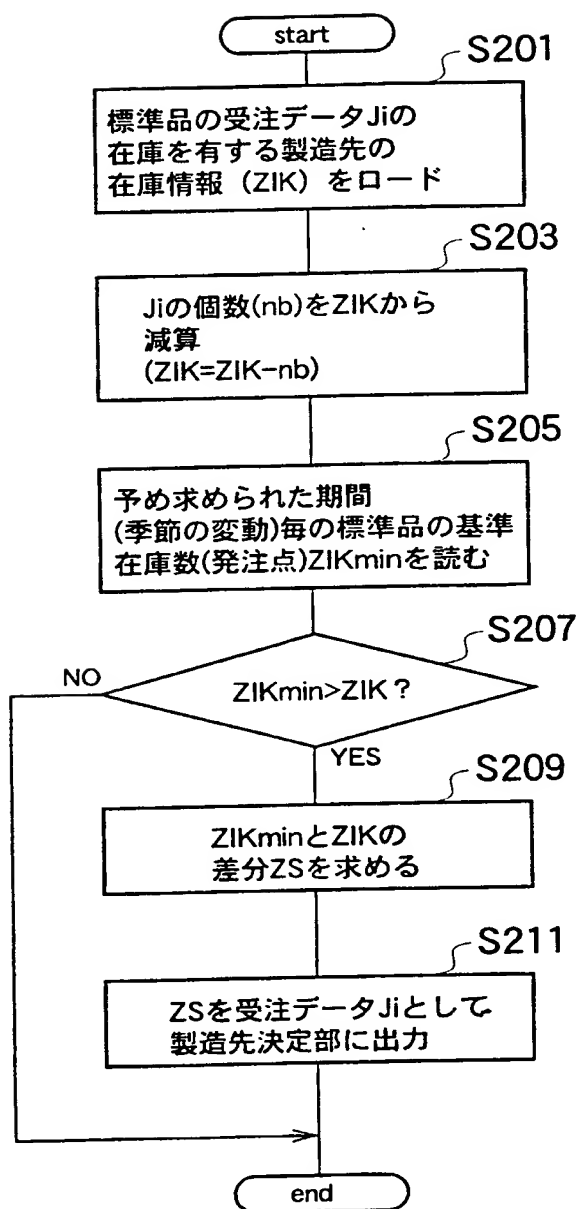
図17



THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/34

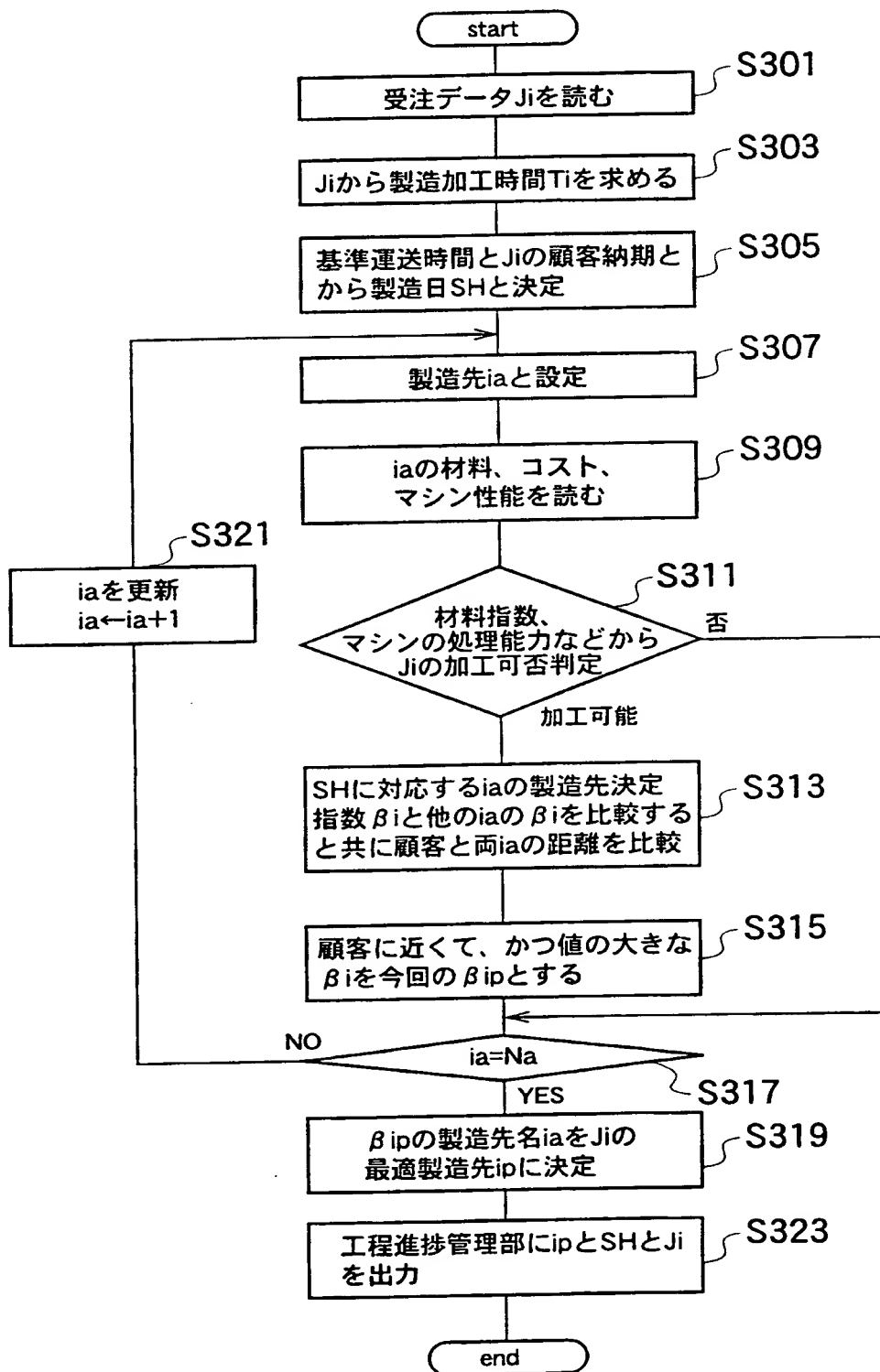
図18



THIS PAGE BLANK (USPTO)

19/34

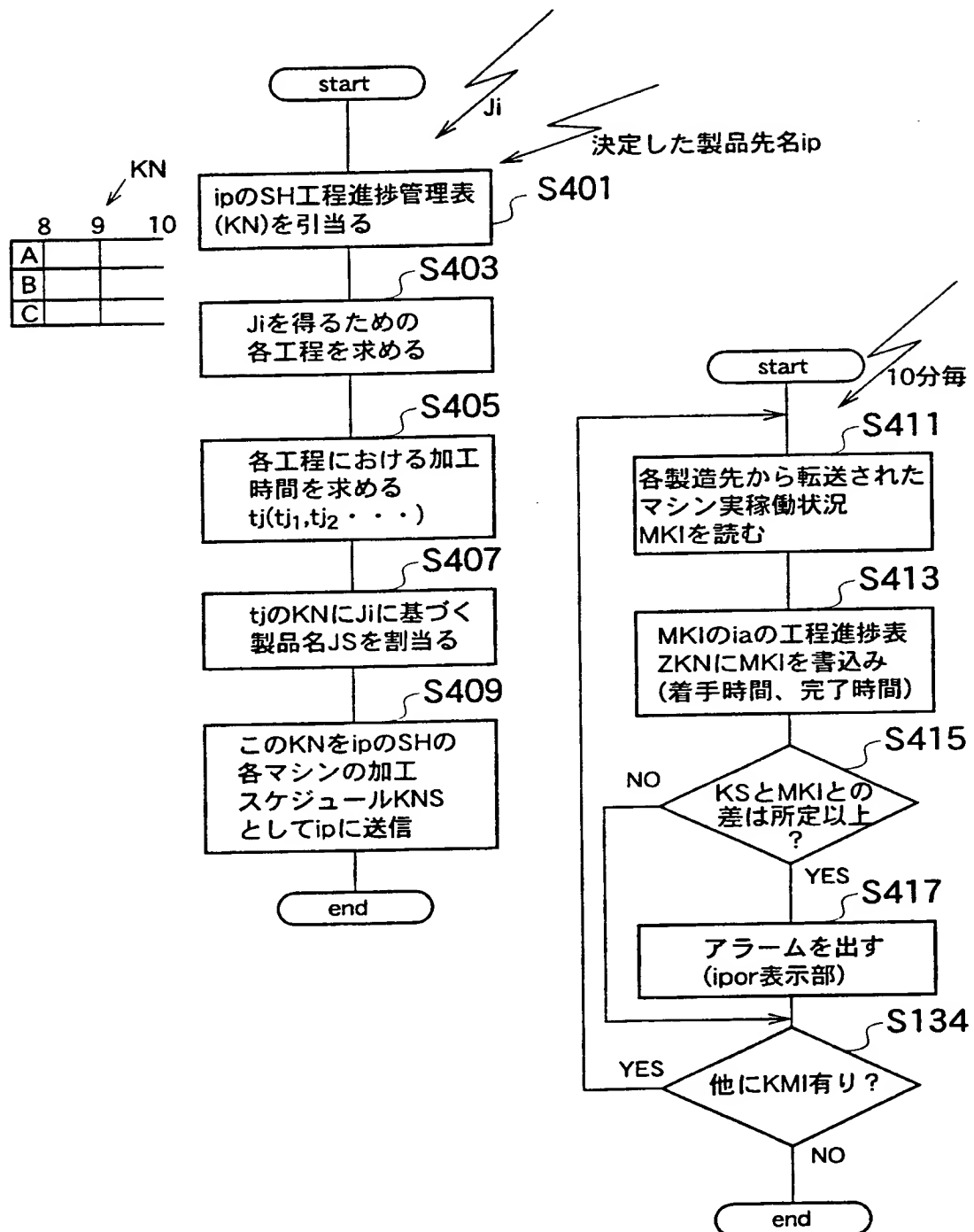
図19



THIS PAGE BLANK (USPTO)

20/34

図20



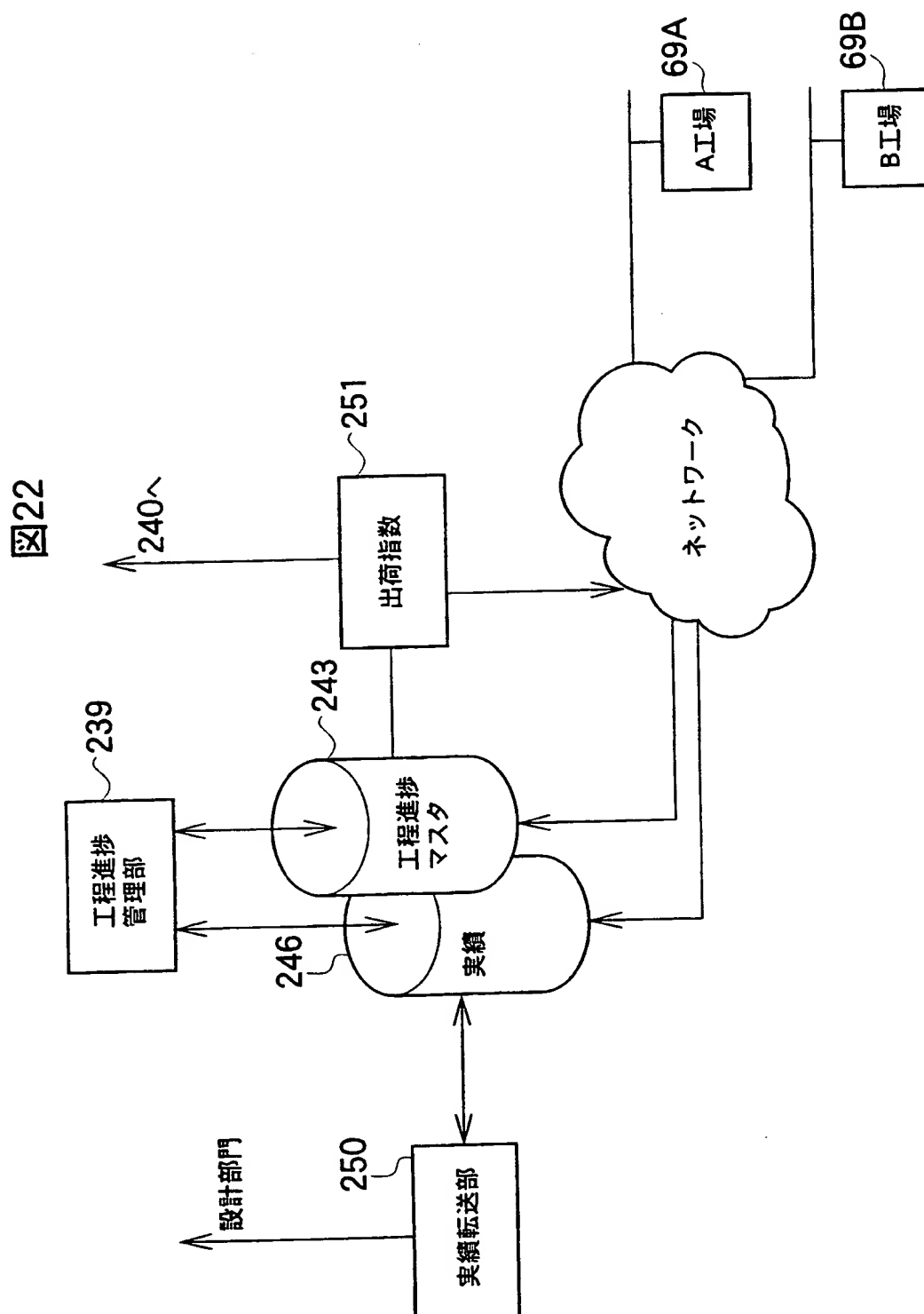
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図21

| 作業表示NO : 0554997001 | | 規定納期 : 19981102 | | 製造先コード : S002 | | 製造先名 : アプロテック | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---------------|---|---------------|-----|-----|-----|---|--|--|--|--|--|----|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| NTC 1/2" | | 特型図面 (定型) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 品番 4515860002 510 835 P-110-01 1077-210 1077-211 1077-212 1077-213 1077-214 1077-215 1077-216 1077-217 1077-218 1077-219 1077-220 1077-221 1077-222 1077-223 1077-224 1077-225 1077-226 1077-227 1077-228 1077-229 1077-230 1077-231 1077-232 1077-233 1077-234 1077-235 1077-236 1077-237 1077-238 1077-239 1077-240 1077-241 1077-242 1077-243 1077-244 1077-245 1077-246 1077-247 1077-248 1077-249 1077-250 1077-251 1077-252 1077-253 1077-254 1077-255 1077-256 1077-257 1077-258 1077-259 1077-260 1077-261 1077-262 1077-263 1077-264 1077-265 1077-266 1077-267 1077-268 1077-269 1077-270 1077-271 1077-272 1077-273 1077-274 1077-275 1077-276 1077-277 1077-278 1077-279 1077-280 1077-281 1077-282 1077-283 1077-284 1077-285 1077-286 1077-287 1077-288 1077-289 1077-290 1077-291 1077-292 1077-293 1077-294 1077-295 1077-296 1077-297 1077-298 1077-299 1077-300 | | 品名 4515860002 510 835 P-110-01 1077-210 1077-211 1077-212 1077-213 1077-214 1077-215 1077-216 1077-217 1077-218 1077-219 1077-220 1077-221 1077-222 1077-223 1077-224 1077-225 1077-226 1077-227 1077-228 1077-229 1077-230 1077-231 1077-232 1077-233 1077-234 1077-235 1077-236 1077-237 1077-238 1077-239 1077-240 1077-241 1077-242 1077-243 1077-244 1077-245 1077-246 1077-247 1077-248 1077-249 1077-250 1077-251 1077-252 1077-253 1077-254 1077-255 1077-256 1077-257 1077-258 1077-259 1077-260 1077-261 1077-262 1077-263 1077-264 1077-265 1077-266 1077-267 1077-268 1077-269 1077-270 1077-271 1077-272 1077-273 1077-274 1077-275 1077-276 1077-277 1077-278 1077-279 1077-280 1077-281 1077-282 1077-283 1077-284 1077-285 1077-286 1077-287 1077-288 1077-289 1077-290 1077-291 1077-292 1077-293 1077-294 1077-295 1077-296 1077-297 1077-298 1077-299 1077-300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 寸法 A=10.000 B=4.000 C=10.000 R=3.000 | | 寸法 A=10.400 B=4.400 C=10.000 R=2.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料 S45C SKD SCALE=5:1 | | 材料 S45C SKD SCALE=5:1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 加工 PUNCH 270° | | 加工 PUNCH 270° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 刻印 451586002 CL 0.40 | | 刻印 451586002 CL 0.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| パンチ A=10.000 B=4.000 C=10.000 R=3.000 | | ダイ A=10.400 B=4.400 C=10.000 R=2.800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| カスブッシュ仕様表 穴径 <table border="1"> <tr> <th>No</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>5.0</td> </tr> </table> | | No | X | Y | Z | a | 0.0 | 0.0 | 5.0 | カスブッシュ仕様表 穴径 <table border="1"> <tr> <th>No</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>a</td> <td>0.0</td> <td>0.0</td> <td>5.0</td> </tr> </table> | | | | | | No | X | Y | Z | a | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| No | X | Y | Z | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 0.0 | 0.0 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No | X | Y | Z | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | 0.0 | 0.0 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

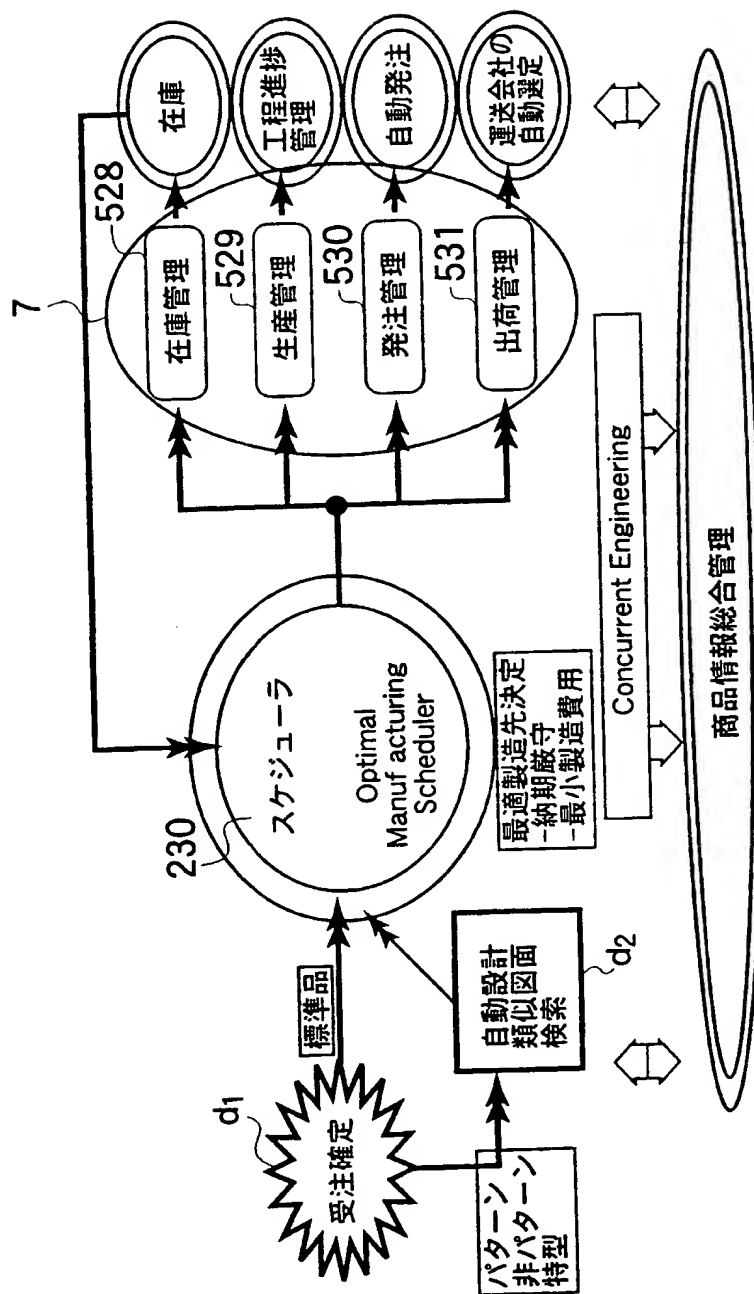
THIS PAGE BLANK (USPTO)

22/34



THIS PAGE BLANK (USPTO)

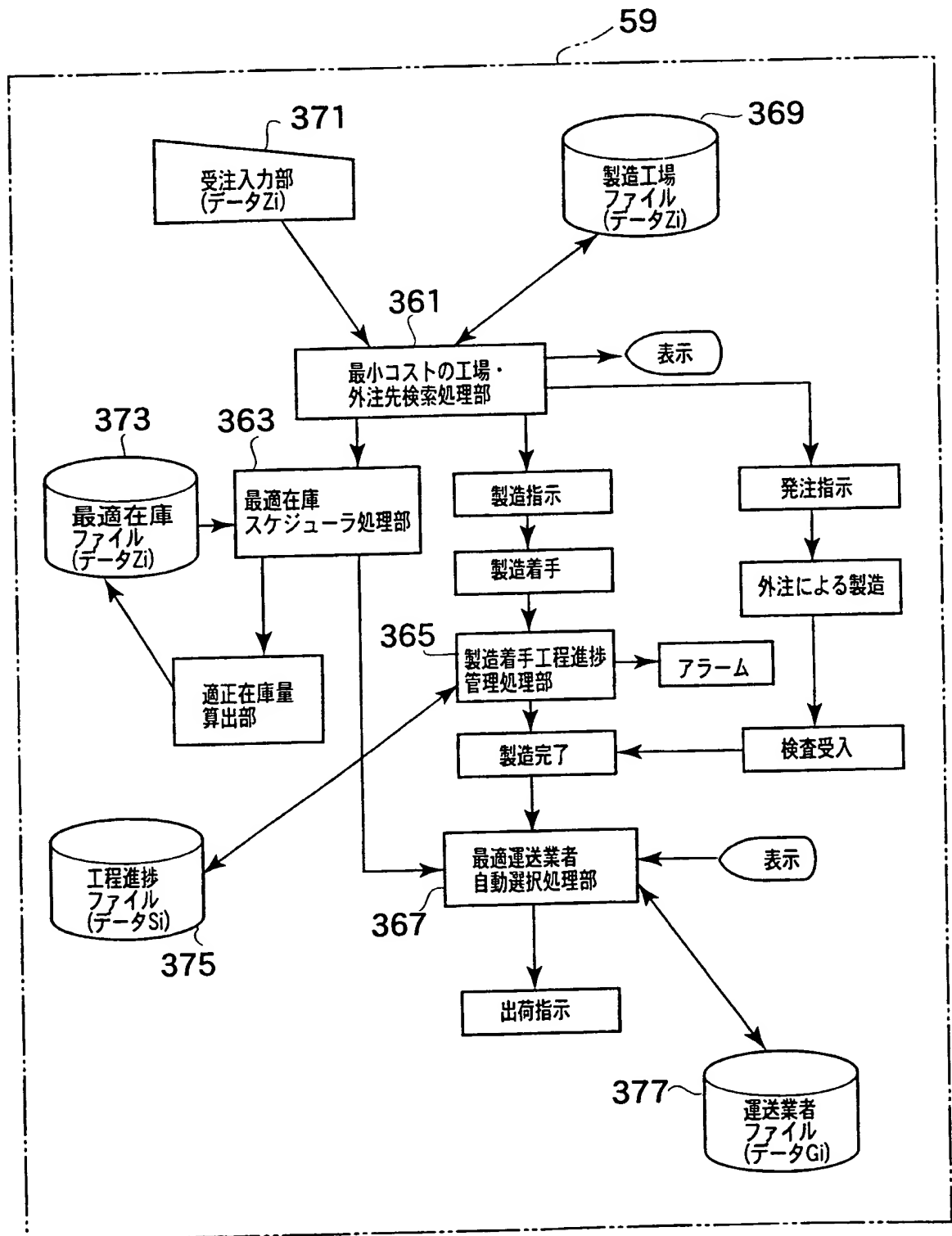
図23



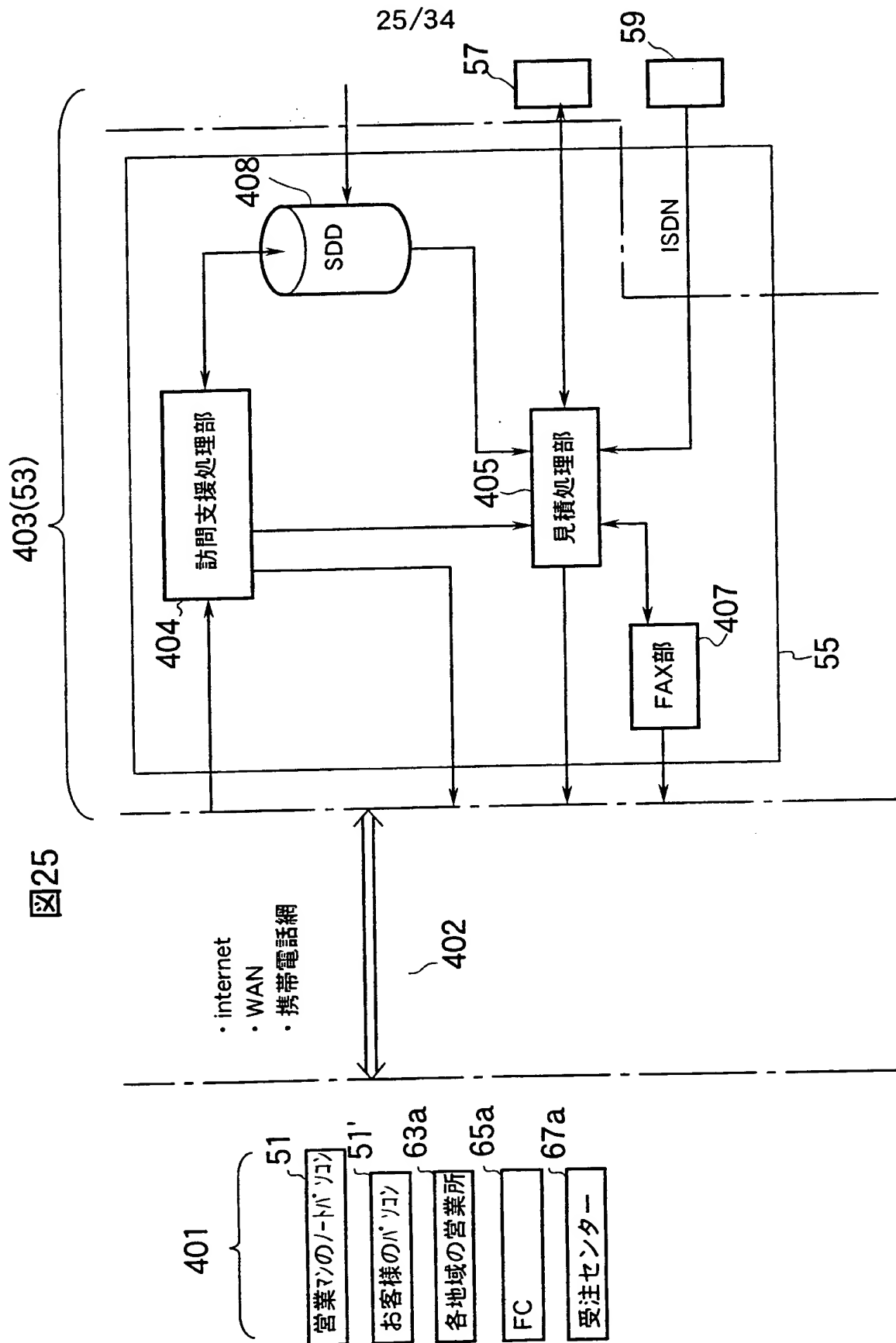
THIS PAGE BLANK (USPTO)

24/34

図24



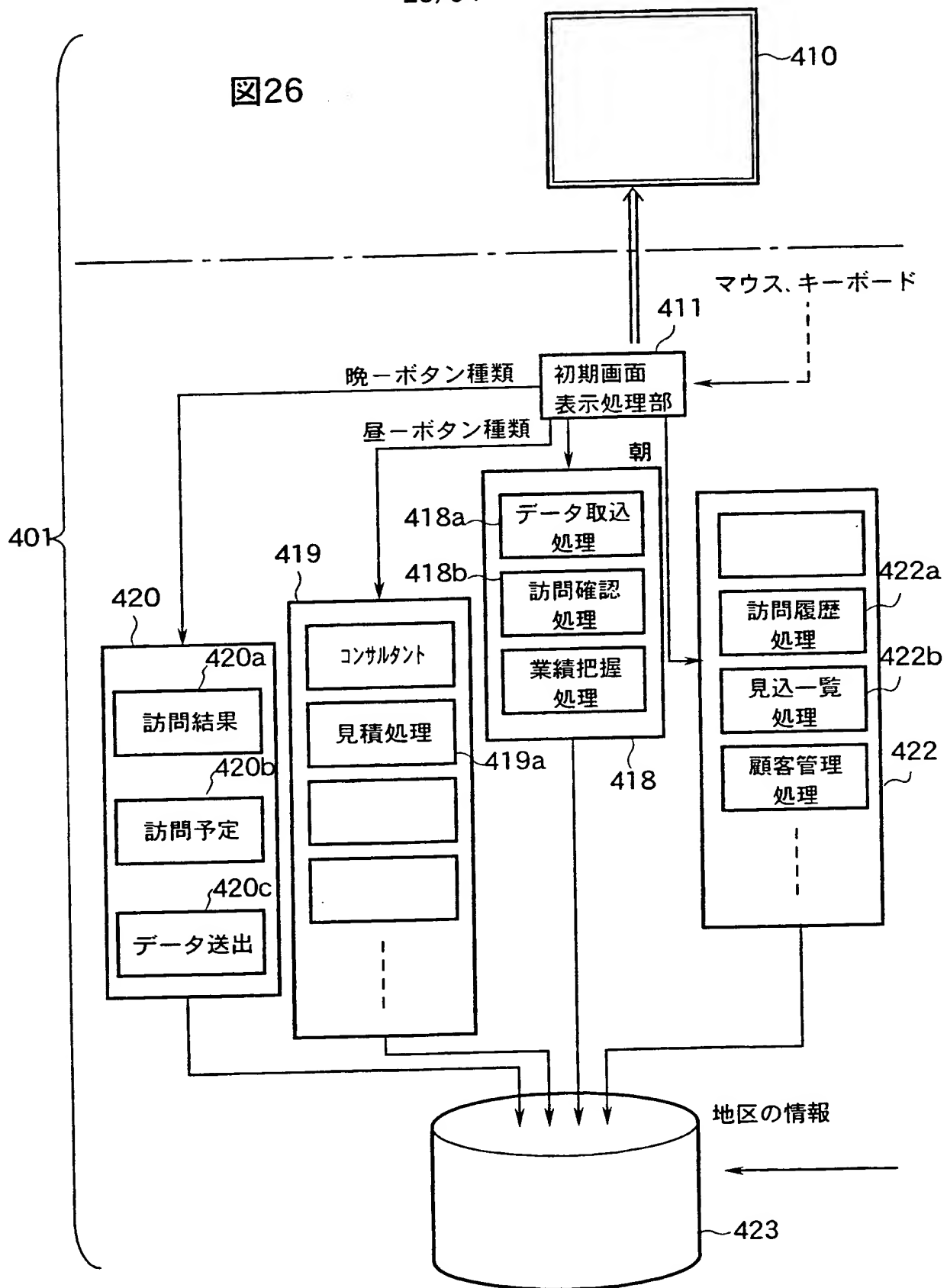
THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

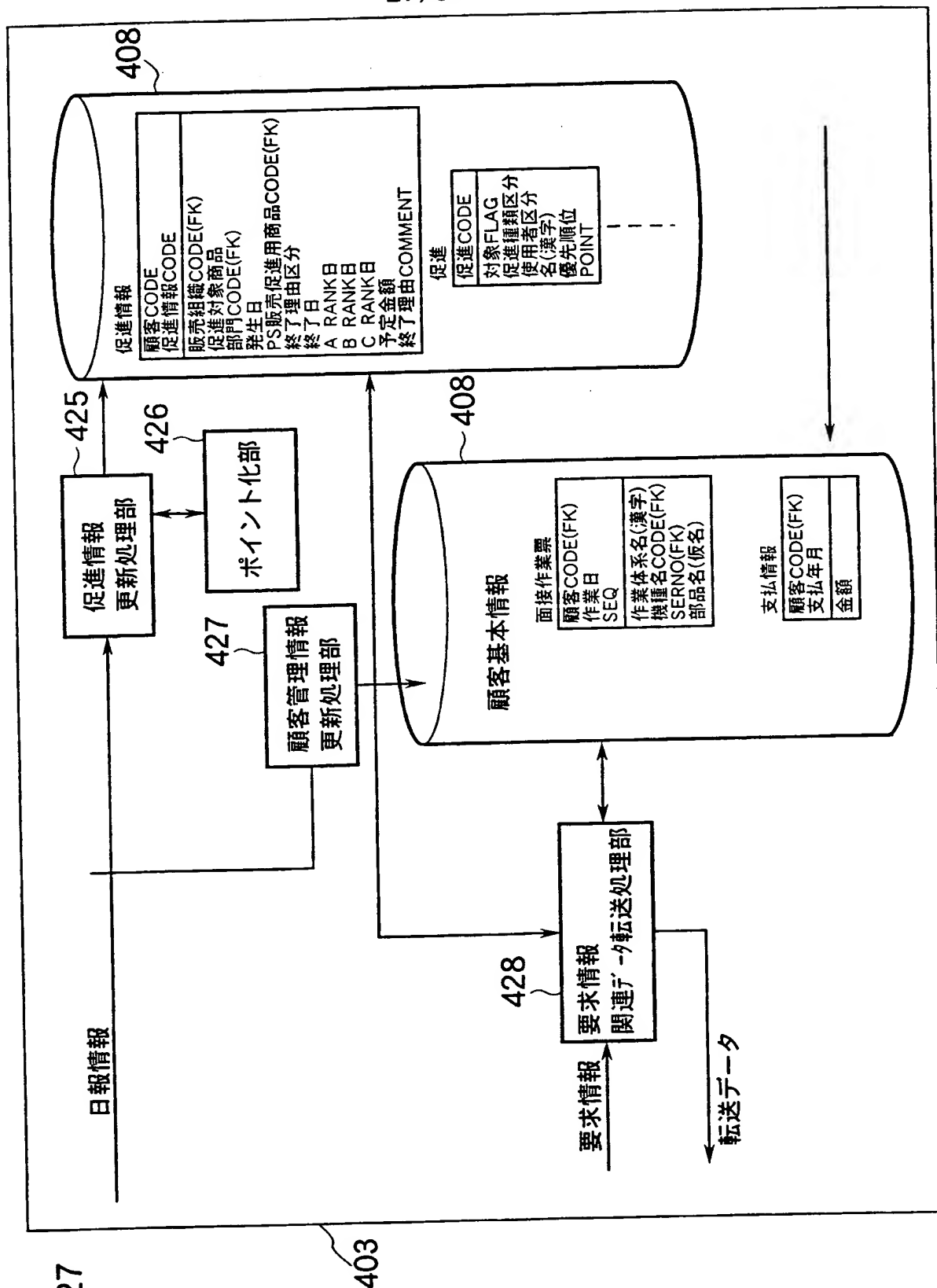
26/34

図26



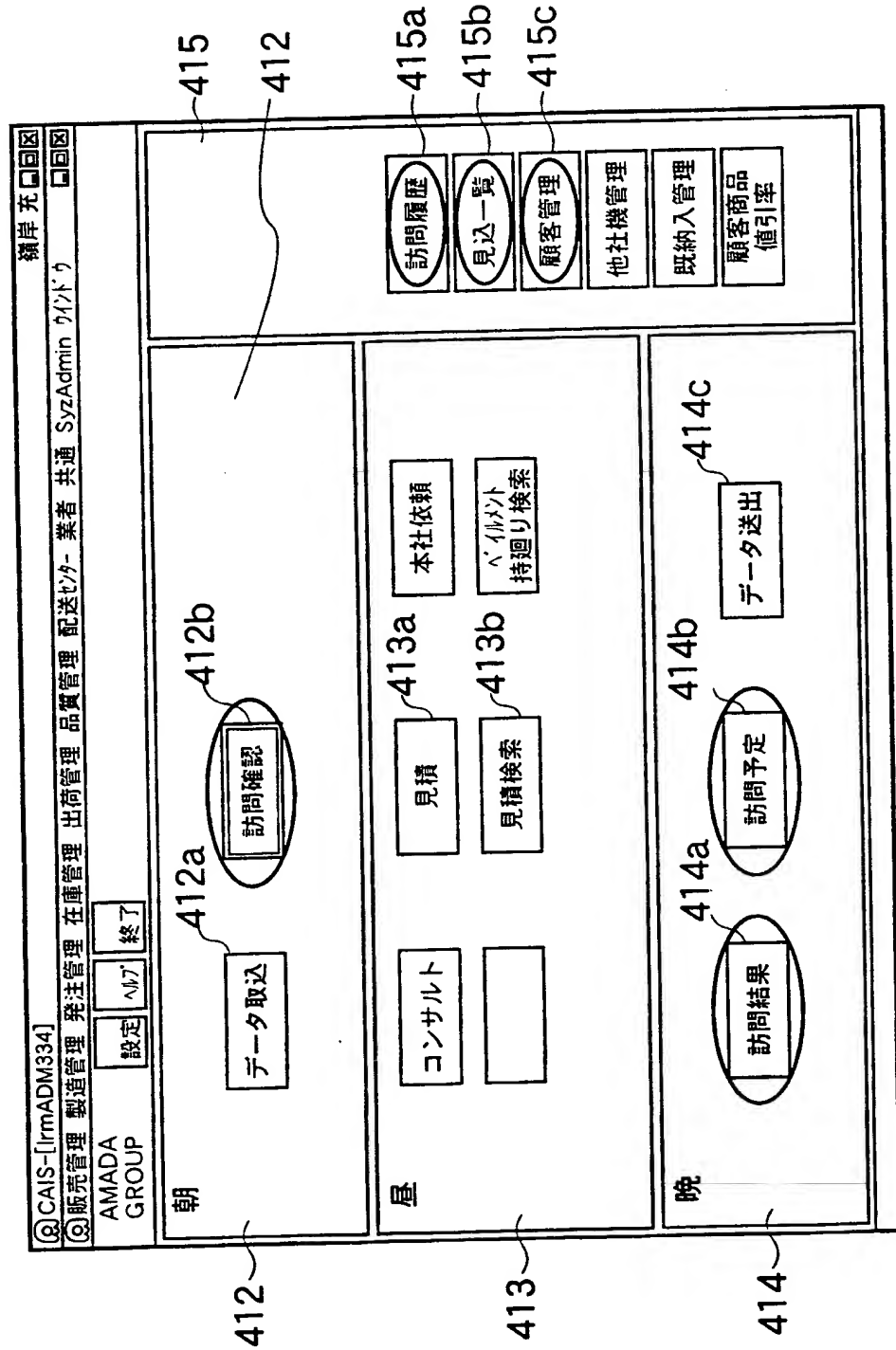
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図27



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図28



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図29

パーツリスト

1/1

詳細図

| No. | 商品名 | 単価 | 数量 |
|-----|-----------|--------|----|
| 01 | セットASSY | XX,XXX | |
| 02 | パンチASSY | XX,XXX | |
| 03 | パンチボディ | XX,XXX | |
| 04 | ダイ | XX,XXX | |
| 05 | ストリッパプレート | X,XXX | |

50.8φに内接

50.8φに内接

特記

選択

閉じる

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図30

| | | | |
|--|--|---|---|
| AMD177 ケーション [Macintosh] | | AMD177 | |
| AMD177(E) 編集(E) サウンド(W) ヘルプ(H) | | AMD177 | |
| AMADA GROUP | | AMADA GROUP | |
| 顧客名 (株)利根製作 | | 顧客名 (株)利根製作 | |
| 見込機種名 RG80 | 部門 ベンディング販売部 | 金額 予定・実施 (千円) | |
| <div> <input type="radio"/> 無し <input checked="" type="radio"/> 有り (株)小松製作所 </div> | | | |
| 集中PR(77ローチ) | デモ(反応) | デモ(興味・関心) | ペイルメント(最終商談) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 既納入促進訪問 <input type="checkbox"/> 新規開拓訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 工場確認 <input checked="" type="checkbox"/> 社員(権限者)面談 <input type="checkbox"/> 集中促進 | <input type="checkbox"/> サンプル加工予約 <input type="checkbox"/> ビデオ予約 <input type="checkbox"/> デモカー予約 <input checked="" type="checkbox"/> 展示会予約 <input type="checkbox"/> P&P予約 <input type="checkbox"/> ユーザー案内予約 <input type="checkbox"/> 健康診断予約 | <input type="checkbox"/> サンプル加工実施 <input type="checkbox"/> ビデオカー実施 <input type="checkbox"/> デモカー案内実施 <input checked="" type="checkbox"/> 展示会実施 <input type="checkbox"/> P&P案内実施 <input type="checkbox"/> ユーザー案内実施 <input type="checkbox"/> 健康診断実施 <input type="checkbox"/> 展示会契約 | <input type="checkbox"/> アダプター・リール提案 <input type="checkbox"/> 増加利益による提案 <input type="checkbox"/> 工場分岐・診断 <input type="checkbox"/> 最終見積書提出 <input type="checkbox"/> 最終価格交渉 <input type="checkbox"/> 確定仕様書提出 <input type="checkbox"/> ペイルメント契約 <input type="checkbox"/> ペイルメント納入 |
| 同行 | 同行 | 打合せ | 登録済の時チェック |
| <input checked="" type="checkbox"/> 所長同行促進 <input checked="" type="checkbox"/> PS同行促進 <input type="checkbox"/> CE同行促進 <input type="checkbox"/> 本社促進同行 <input type="checkbox"/> ユーザー同行 (天友・翠溪) | <input checked="" type="checkbox"/> 参考見積書提出 <input checked="" type="checkbox"/> 下取価格打合せ <input type="checkbox"/> 加工・能力範囲打合せ <input type="checkbox"/> 競合他社比較表提出 <input type="checkbox"/> 仕様打合せ <input type="checkbox"/> 納期打合せ <input type="checkbox"/> 納入場所(47ウ)打合せ <input type="checkbox"/> 価格打合せ | <input type="checkbox"/> 登録済の時チェック | <input type="checkbox"/> 登録済の時チェック |
| 図面 | 図面 | 図面 | 図面 |
| <input type="checkbox"/> 三面図入手 <input type="checkbox"/> 立体図お届け | <input type="checkbox"/> 三面図入手 <input type="checkbox"/> 立体図お届け | <input type="checkbox"/> 三面図入手 <input type="checkbox"/> 立体図お届け | <input type="checkbox"/> 三面図入手 <input type="checkbox"/> 立体図お届け |

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図32

451

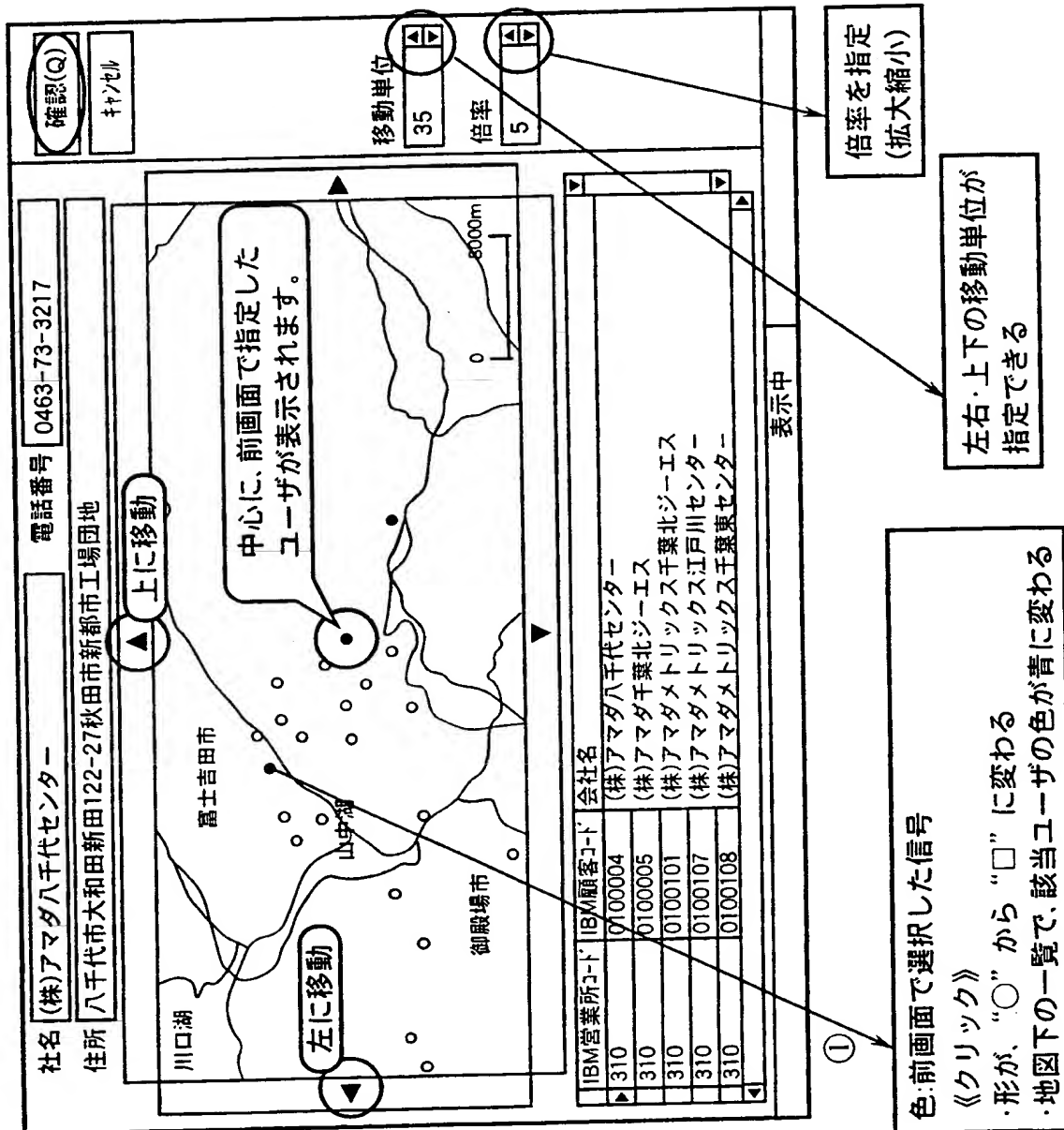
| | | 11月27日 | 11月28日 | 11月29日 | 11月30日 | 12月01日 | 12月02日 | 12月03日 | 予定削除 |
|---|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 1 | M(株) | | | V(株) | | | | | |
| 2 | (株)H | | | V(株) | | | | | |
| 3 | | | | Z(株) | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |

| 一覧 | サングル加実施 | セミナー実施 | 展示会実施 | ポイント | 金額 | 競合 | 既組 | 新規 | 工場 | 社長 | 集中 | サン | ピラ | デモ | 展示 |
|-----|---------|--------|-------|-------------|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 38台 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | (株)アサギ | | | NCT | 4 | 0 | | | | | | | | | |
| 2 | T(株) | | | RG80 | 3 | 1000 | 有 | | | | | | | | |
| 3 | T(株) | | | I7-7' □ | | 50 | | | | | | | | | |
| 4 | T(株) | | | 7'タッ | | 0 | | | | | | | | | |
| 5 | U(有) | | | 7'タッ | | 0 | | | | | | | | | |
| 6 | (株)E | | | 特型 | | 0 | | | | | | | | | |
| 7 | (株)E | | | DB610 | 4 | 0 | | | | | | | | | |
| 8 | (有)F | | | 7'タッ | | 0 | | | | | | | | | |
| 9 | M(株) | | | I7-7' □ | | 0 | | | | | | | | | |
| 10 | M(株) | | | I7-7' □ | | 200 | | | | | | | | | |
| 11 | M(株) | | | ABC | 14 | 0 | | | | | | | | | |
| 12 | V(株) | | | IW45 | 1 | 0 | | | | | | | | | |
| 13 | W(株) | | | QWEQDQWEDWQ | | 0 | | | | | | | | | |
| 14 | X(株) | | | I7-7' □ | | 0 | | | | | | | | | |
| 15 | X(株) | | | CSW220 | 3 | 0 | | | | | | | | | |
| 16 | Y(株) | | | I7-7' □ | | 1000 | | | | | | | | | |

| 参考見積提出 | 展示会契約 | 金型成約待 | 印刷 |
|--------|-------|-------|----|
| | | | |

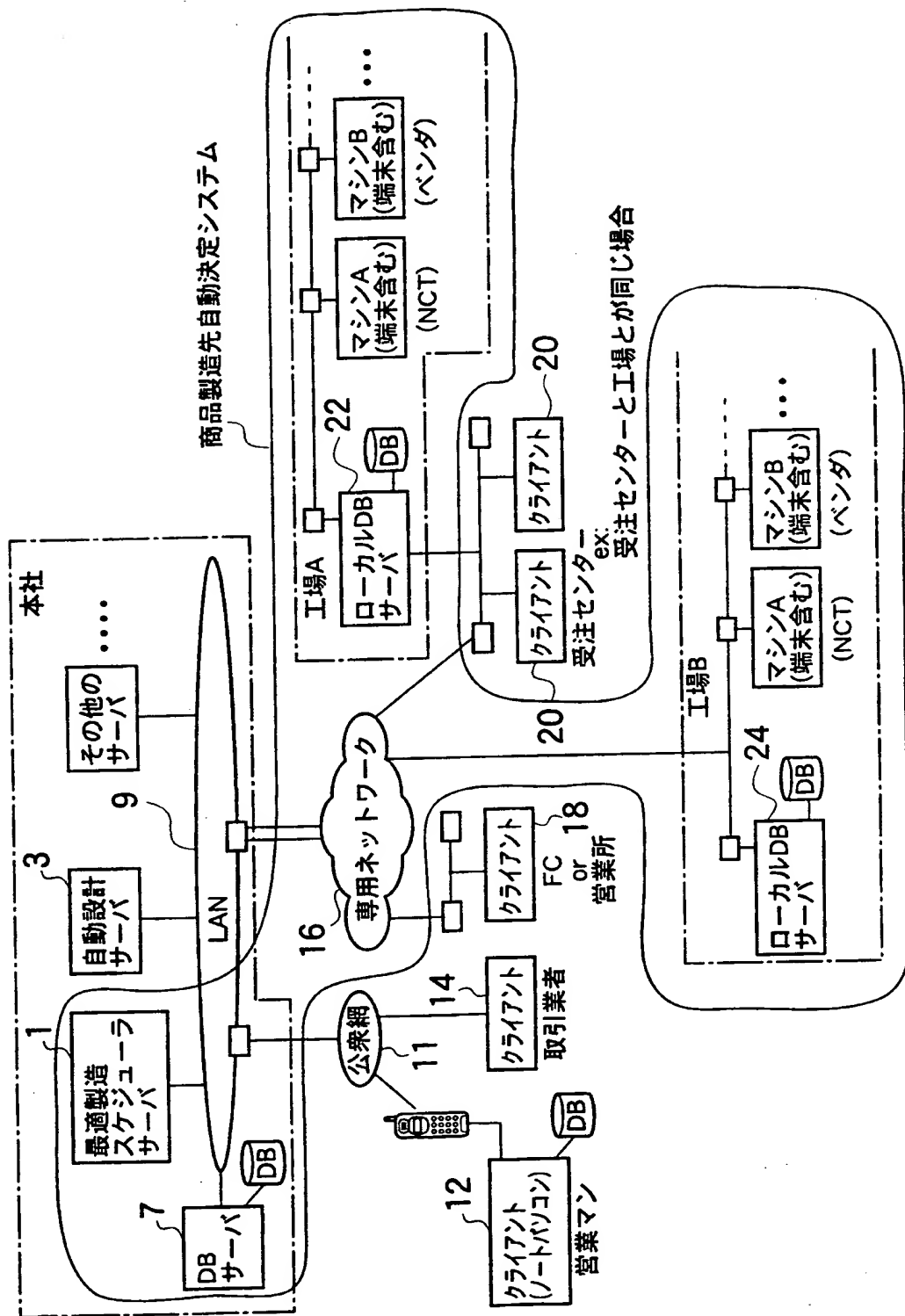
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図33



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図34



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05946

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1926-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2000 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2000 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2000 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y | JP, 5-146945, A (FEE Engineering K.K.), 15 June, 1993 (15.06.93) (Family: none) | 1-28, 39-63 |
| Y | JP, 6-4553, A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 14 January, 1994 (14.01.94) (Family: none) | 1-28, 39-63 |
| Y | JP, 5-298339, A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 12 November, 1993 (12.11.93) (Family: none) | 1-28, 39-63 |
| Y | JP, 6-23443, A (Kiyazu International K.K.), 01 February, 1994 (01.02.94) (Family: none) | 4-28 |
| Y | JP, 2-240767, A (Hitachi, Ltd.), 25 September, 1990 (25.09.90) (Family: none) | 22 |
| Y | JP, 1-92125, A (NGK INSULATORS, LTD.), 11 April, 1989 (11.04.89) (Family: none) | 23-28, 62, 63 |
| EY | JP, 10-316211, A (NEC Field Service Ltd.), 02 December, 1998 (02.12.98) (Family: none) | 24-28, 62, 63 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date | "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | "&" document member of the same patent family |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search
14 January, 2000 (14.01.00)

Date of mailing of the international search report
01 February, 2000 (01.02.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/05946

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1 to 28 relate to a sales assisting system, the inventions of claims 29 to 33 relate to a visitation assisting system, the inventions of claims 34 to 43 relate to a commodity/service sales assisting system, the inventions of claims 44 to 50 relate to an estimation/design system, the inventions of claims 51 to 57, 58 to 62, 63 relate to an idea of automatically determining a commodity production facility such as a method for automatically determining a commodity production facility, and the inventions of claims 64 to 68 relate to a visitation assisting system. That is, they relate to different devices and methods. Further, the subject matters are different with the groups of inventions, and therefore these groups of inventions are not so linked as to form a single general inventive concept.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
 JICSTファイル(JOIS)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|-------------------|
| Y | JP,5-146945,A(株式会社エフエーエンジニアリング)15.06月.1993(15.06.93)(ファミリーなし) | 1-28,39-63 |
| Y | JP,6-4553,A(積水化学工業株式会社)14.01月.1994(14.01.94)(ファミリーなし) | 1-28,39-63 |
| Y | JP,5-298339,A(松下電工株式会社)12.11月.1993(12.11.93)(ファミリーなし) | 1-28,39-63 |
| Y | JP,6-23443,A(株式会社キャズ・インターナショナル)01.02月.1994(01.02.94)(ファミリーなし) | 4-28 |
| Y | JP,2-240767,A(株式会社日立製作所)25.09月.1990(25.09.90)(ファミリーなし) | 22 |
| Y | JP,1-92125,A(日本碍子株式会社)11.04月.1989(11.04.89)(ファミリーなし) | 23-28,62,63 |
| EY | JP,10-316211,A(日本電気フィールドサービス株式会社)02.12月.1998(02.12.98)(ファミリーなし) | 24-28,62,63 |
| Y | JP,8-249380,A(国際電気株式会社)27.09月.1996(27.09.96)(ファミリーなし) | 29-38,44-50,64-68 |

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.01.00

国際調査報告の発送日

01.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩間 直純



5 L

9 2 8 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

| C (続き) . 関連すると認められる文献 | | |
|-----------------------|--|-----------------------|
| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
| Y | JP,10-27198,A(株式会社内藤マーケティング)27.01月.1998(27.01.98)(ファミリーなし) | 29-38,44-50, 64-68 |
| Y | JP,10-124584,A(株式会社野村総合研究所)15.05月.1998(15.05.98)(ファミリーなし) | 29-38,44-50, 64-68 |
| Y | JP,6-139252,A(東芝システム開発株式会社)20.05月.1994(20.05.94)(ファミリーなし) | 34-38,44-50, 64-68 |
| Y | JP,9-231170,A(株式会社日立製作所)05.09月.1997(05.09.97)(ファミリーなし) | 33,65 |

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求項1-28は販売支援システム、請求項29-33は訪問支援システム、請求項34-43は商品・サービスの販売支援システム、請求項44-50は見積もり及び設計システム、請求項51-57及び58-62.63は商品製造設備自動決定方法等商品製造設備自動決定に関するもの、請求項64-68は訪問支援システムであり、それぞれ異なる、装置及び方法に係るものである。さらに、上記各請求項群事にそれぞれ構成が異なるため、各請求項が単一の一般的発明概念を形成するように関連しているものとは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)